

デジタル指示調節計 SDC25/26 取扱説明書 設置編

このたびは山武製品をお買いあげいただきまことにありがとうございます。この製品を正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みになり、理解したうえでお使いください。本書は、いつもお手元においてご使用ください。

使用上の制限について

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されております。

とくに、下記のような安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮していただいた上でご使用ください。

- ・人体保護を目的とした安全装置
- ・輸送機器の直接制御 (走行停止など)
- ・航空機
- ・宇宙機器
- ・原子力機器 など

本製品の動きが直接人命に関する用途には使用しないでください。

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、万一不審な点や記入もれなどがありましたら、当社までお申し出ください。お客様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。

©2003 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

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・主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「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 SDC25/26 取扱説明書 詳細編 CP-SP-1149
デジタル指示調節計 SDC15/25/26/35/36用スマートローダパッケージ SLP-C35 取扱説明書 CP-UM-5290

デジタル指示調節計 SDC25/26 キー操作ダイジェスト CP-SP-1217

これらの資料は <http://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SDC25/26は次のものが同梱されています。

取付器具 81409654-001 2個
取扱説明書 (本書) CP-UM-5288JE 1部

安全上の注意

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

- ❗ 本器への通電前に配線が正しく行われていることを必ず確認してください。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。
- ❗ 本器へ結線や取り付け、取り外しは必ず電源の供給元を切った状態で行ってください。感電・故障の原因になります。
- ⚡ 電源端子などの充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。
- ⚡ 本器を分解しないでください。感電・故障の恐れがあります。

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、取り付け方向、雰囲気など)の範囲内で使用してください。火災・故障の恐れがあります。
- ⊘ 本器の通風穴をふさがないでください。火災・故障の恐れがあります。
- ❗ 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・故障の恐れがあります。
- ❗ 本器ケース内部に線くず、切り粉、水などが入らないようにしてください。火災・故障の恐れがあります。
- ❗ 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感電・火災の恐れがあります。
- ⊘ 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。感電・火災・故障の恐れがあります。
- ❗ 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。感電の恐れがあります。(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。そのまま、使い続けると火災・故障の恐れがあります。
- ❗ 雷サージの恐れのある場合は、当社製サージゾンを使用してください。火災・故障の恐れがあります。
- ⊘ 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

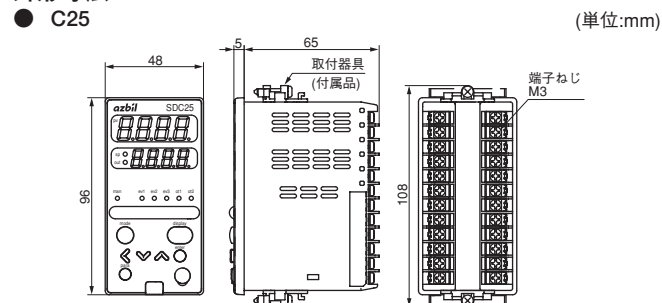
取付場所

- 本器を取り付けるときは、次のような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コモンモード電圧：対大地間の電圧は、33Vr.m.s.以下、46.7Vピーク以下、DC70V以下としてください。
 - ・ 高温、低温、高湿度、低湿度にならない所
 - ・ 硫化ガスなど腐食性ガスのない所
 - ・ 粉じん、油煙などの少ない所
 - ・ 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所
 - ・ 機械的振動、衝撃の少ない所
 - ・ 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所
 - ・ ポイラなどのような高圧点火装置から15m以上離れた所
 - ・ 電磁界の影響の少ない所
 - ・ 可燃性の液体や蒸気のない所

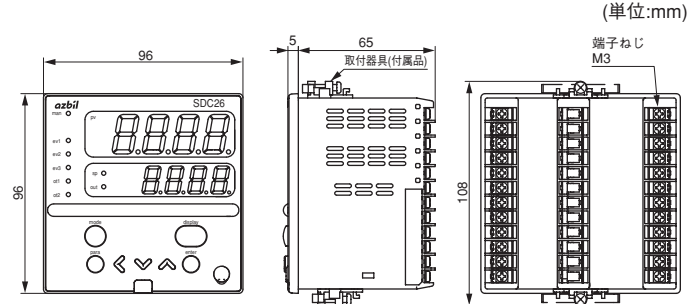
取付方法

- ・ 取り付け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。
- ・ パネルは板厚9mm以下で剛性のあるものをご使用ください。

外形寸法



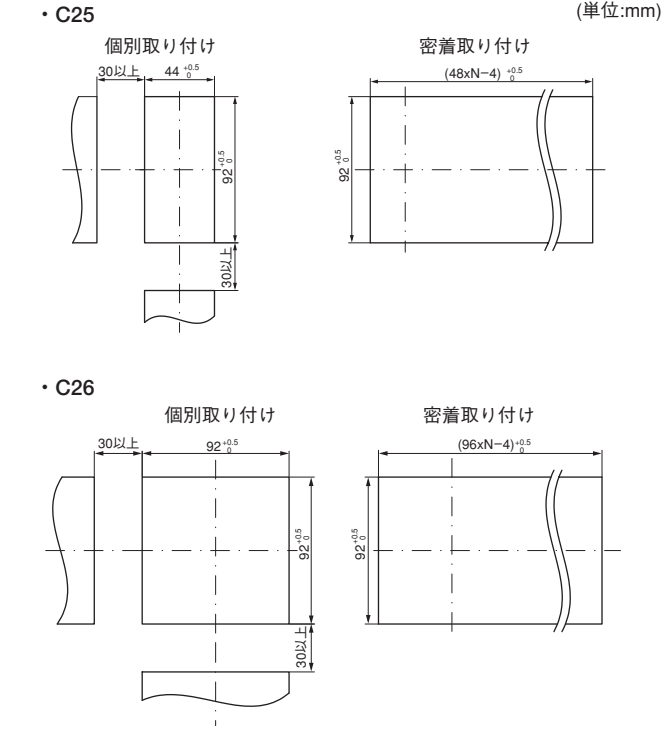
● C26



取扱い上の注意

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1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を变形させてしまいます。

● パネル穴あけ図



取扱い上の注意

- ・ 3台以上横密着取り付けする場合、周囲温度は40℃を超えないようにしてください。

結線

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0.5A、定格電圧250V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

取扱い上の注意

- ・ 結線は形番と端子番号を本体側面のラベルで確認してから行ない、必ず間違いのないことを確認してください。
- ・ 端子の接続にはM3のねじに適合する圧着端子を使ってください。
- ・ 入出力信号線は動力線や電源線から50cm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してください。

- ・ 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。
- ・ 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の間はアイソレーションされていません。必要に応じてアイソレータを使用してください。
- ・ RS-485の通信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基礎絶縁が施されているものを使用してください。
- ・ 本器は電源投入後、安定のため最大5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。

● 結線



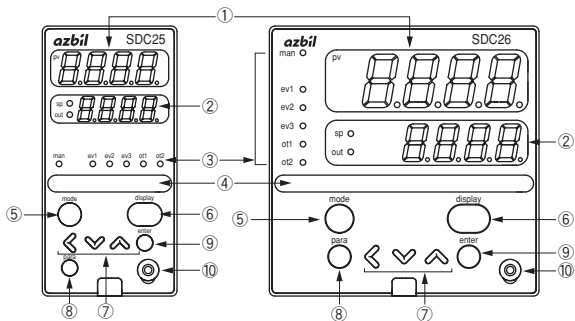
● 入出力間アイソレーション

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
PV入力 CT入力1 CT入力2 ローダ通信		制御出力2 補助出力
デジタル入力1 デジタル入力2 デジタル入力3 デジタル入力4 RS-485通信		イベント出力1 (注1) イベント出力2 (注1) イベント出力3

(注1) 独立接点の場合、イベント出力1とイベント出力2の間はアイソレーションされています。

各部の名称と機能



- 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。
- 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。第2表示部がSPを表示しているときは、spが点灯し、操作量(MV)を表示しているときは、outが点灯します。
- モード表示灯 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。
- マルチステータス表示灯 : 点灯条件と点灯状態を組みにして、優先度のついた3組を設定できます。
- [mode]キー : 1秒以上押し続けると、あらかじめ設定してある操作ができます。
- [display]キー : 運転表示で表示内容を切り替えます。バンク設定表示から運転表示に戻します。
- <、V、^キー : 数値の増減、桁送りに使用します。
- [para]キー : 表示の切り替えをします。
- [enter]キー : 設定の変更開始と変更中の数値の確定を行います。
- 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。

PVレンジ表

C01番号	入力タイプ	レンジ	C01番号	入力タイプ	レンジ
1	K	-200~+1200°C	41	Pt100	-200.0~+500.0°C
2	K	0~1200°C	42	JPt100	-200.0~+500.0°C
3	K	0.0~800.0°C	43	Pt100	-200.0~+200.0°C
4	K	0.0~600.0°C	44	JPt100	-200.0~+200.0°C
5	K	0.0~400.0°C	45	Pt100	-100.0~+300.0°C
6	K	-200.0~+400.0°C	46	JPt100	-100.0~+300.0°C
7	K	-200.0~+200.0°C	47	Pt100	-100.0~+200.0°C
8	J	0~1200°C	48	JPt100	-100.0~+200.0°C
9	J	0.0~800.0°C	49	Pt100	-100.0~+150.0°C
10	J	0.0~600.0°C	50	JPt100	-100.0~+150.0°C
11	J	-200.0~+400.0°C	51	Pt100	-50.0~+200.0°C
12	E	0.0~800.0°C	52	JPt100	-50.0~+200.0°C
13	E	0.0~600.0°C	53	Pt100	-50.0~+100.0°C
14	T	-200.0~+400.0°C	54	JPt100	-50.0~+100.0°C
15	R	0~1600°C	55	Pt100	-60.0~+40.0°C
16	S	0~1600°C	56	JPt100	-60.0~+40.0°C
17	B	0~1800°C	57	Pt100	-40.0~+60.0°C
18	N	0~1300°C	58	JPt100	-40.0~+60.0°C
19	PL II	0~1300°C	59	Pt100	-10.00~+60.00°C
20	WRe5-26	0~1400°C	60	JPt100	-10.00~+60.00°C
21	WRe5-26	0~2300°C	61	Pt100	0.0~100.0°C
22	Ni-NiMo	0~1300°C	62	JPt100	0.0~100.0°C
23	PR40-20	0~1900°C	63	Pt100	0.0~200.0°C
24	DIN U	-200.0~+400.0°C	64	JPt100	0.0~200.0°C
25	DIN L	-100.0~+800.0°C	65	Pt100	0.0~300.0°C
26	金 鉄 クロメル	0.0K~360.0K	66	JPt100	0.0~300.0°C
			67	Pt100	0.0~500.0°C
			68	JPt100	0.0~500.0°C

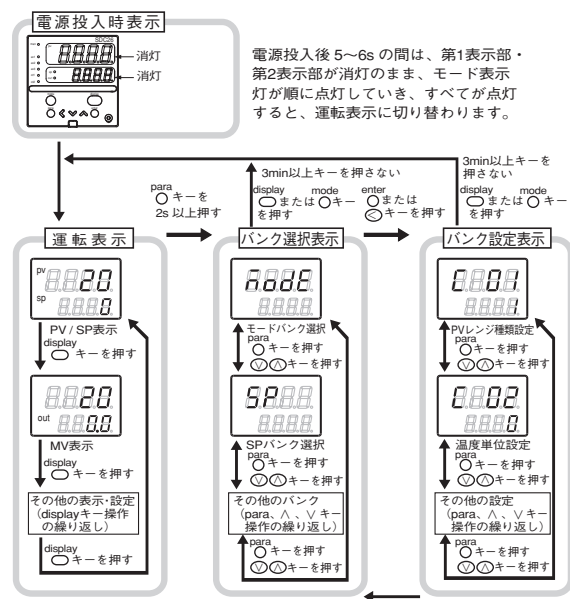
取扱い上の注意

- 精度は±0.3%FS±1digit 熱電対の負の領域は±0.6%FS±1digitです。ただし、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: ±4.0%FS、260~800°C: ±0.4%FS、20°C未満は表示されません。No.23(センサタイプPR40-20)は、0~300°C: ±2.5%FS、300~800°C: ±1.5%FS、800~1900°C: ±0.5%FS No.26(センサタイプ金鉄クロメル)は、±1.5Kとなります。
- 小数点表示のあるレンジは、小数点以下一桁表示ができます。

C01番号	入力タイプ	レンジ
81	0~10mV	-1999~+9999の範囲ですケーリング
82	-10~+10mV	小数点位置可変
83	0~100mV	
84	0~1V	
85	1~5V	
87	0~5V	
88	0~10V	
89	0~20mA	
90	4~20mA	

設定操作

キー操作のフローを示します。データの設定方法には、標準タイプと特殊タイプがあります。ここでは標準タイプで説明しています。



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。バンク設定表示のC01はバンク選択がセットアップバンクのときに表示します。

PVレンジ種類の設定例

バンク選択表示がモードバンク選択modeのときに[V][^]キーを押してセットアップバンクSPとPVを表示させ、[enter]キーを押してください。次に[V][^]キーを押して第1表示部にC01を表示させてください。

[enter]キーを押すと、第2表示部がフラッシング(点滅)します。[<][V][^]キーで桁の移動や値の増減をしてください。希望の数値で[enter]キーを押すと、フラッシングが終了し、データが確定します。

SP1の設定例

バンク選択表示がモードバンク選択modeのときに[V][^]キーを押してSPバンクSPを表示させ、[enter]キーを押してください。次に[V][^]キーを押して第1表示部にSP-1を表示させてください。[enter]キーを押すと、第2表示部がフラッシング(点滅)します。[<][V][^]キーで桁の移動や値の増減をしてください。希望の数値で[enter]キーを押すと、フラッシングが終了し、データが確定します。

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 SDC25/26「詳細編」CP-SP-1149 をご覧ください。

アラームコード一覧表

本器異常時のアラーム表示と対策を示します。

アラームコード	異常名称	原因	処置
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レンジ種類の再設定
AL02	PV入力異常(アンダーレンジ)	センサ断線、誤配線 PVレンジ種類誤設定	
AL03	CJ異常	端子温度異常(熱電対)	周囲温度の確認
	PV入力異常	センサ断線、誤配線 (測温抵抗体)	配線の確認
AL11	CT入力異常(オーバーレンジ)	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
AL12	A/D変換異常	A/D変換部故障	本体交換
AL95	パラメータ異常	データ確定中に電源断ノイズなどでデータ破壊	電源再投入 データの再設定
AL96	調整データ異常	データ確定中に電源断ノイズなどでデータ破壊	(AL95/97は設定データ、AL96/98は調整データ) 本体交換
AL97	パラメータ異常(RAM領域)	ノイズなどでデータ破壊	
AL98	調整データ異常(RAM領域)	ノイズなどでデータ破壊	
AL99	ROM異常	ROM(メモリ)故障	電源再投入 本体交換

保守

- 清掃 : 計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。
- 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 250V、定格電流 0.5A

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1	オプション2	追加処理1	追加処理2	仕様
C25									マスクサイズ48mm×96mm
C26									マスクサイズ96mm×96mm
	T								パネル取付形
									制御出力1 制御出力2
	R0								リレー出力 NO リレー出力 NC
	V0								電圧パルス出力(SSR駆動用) なし
	VC								電圧パルス出力(SSR駆動用) 電流出力
	VV								電圧パルス出力(SSR駆動用) 電圧パルス出力(SSR駆動用)
	C0								電流出力 なし
	CC								電流出力 電流出力
	U								ユニバーサル
				A					AC電源(AC100~240V)
				D					DC電源(AC24V/DC24V)
					1				イベントリレー出力3点
					2				イベントリレー出力3点、補助出力(電流出力)
					4				イベントリレー出力2点(独立接点)
					5				イベントリレー出力2点(独立接点)、補助出力(電流出力)
					0				なし
					1				カレントトランス入力2点、デジタル入力4点、RS-485通信
					2				カレントトランス入力2点、デジタル入力4点、RS-485通信
					0				追加処理なし
					D				検査成績書添付
					T				熱帯処理品
					K				硫黄対策処理品
					B				熱帯処理品+検査成績書添付
					L				硫黄対策処理品+検査成績書添付
					Y				トレーサビリティ証明対応
					0				IP65構造対応なし

(注1) カレントトランスは別売りです。
(注2) DC電源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)) Ni-NiMo (ASTM E1751-00) PR40-20 (Johnson Matthey資料) DIN U、DIN L (DIN 43710-1985) 金鉄クロメル (林電工資料)
- 測温抵抗体 : Pt100 (JIS C 1604-1997) JPt100 (JIS C 1604-1989)
- 直流電圧 : 0~10mV、-10~+10mV、0~100mV、0~1V、1~5V、0~5V、0~10V
- 直流電流 : 0~20mA、4~20mA
- サンプリング周期 : 300ms
- 指示精度 : ±0.3%FS±1digit 熱電対の負の領域は±0.6%FS±1 digit (周囲温度23±2°Cにて)
- 外部接点入力 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 : 250Ω以下 許容OFF接点抵抗 : 100kΩ以上 許容ON残留電圧 : 1.0V以下 ON時端子電流 : 約7.5mA (短絡時) 約5.0mA (接点抵抗250Ω時) 最小ホールド時間 : 600ms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) 別売品 形番(QN206A(800ターン、穴径5.8mm)) 別売品 形番(QN212A(800ターン、穴径12mm))
- 計測電流下限 : AC 0.4A(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 50.0A(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 70.0A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 0.0A
- 表示範囲上限 : AC 70.0A(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 0.1A
- 制御出力
 - リレー出力 接点定格 : 制御出力1 NO側 AC250V/DC30V、3A(抵抗負荷) 制御出力2 NC側 AC250V/DC30V、1A(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 : 5V、100mA
 - 最小開閉時間/閉時間 : 250ms
- 電圧パルス出力(SSR駆動用)
 - 開放時端子間電圧 : DC19V±15%
 - 内部抵抗 : 82Ω±0.5%
 - 許容電流 : DC24mA以下
 - 最小開閉時間/閉時間 : 250ms
 - 最小OFF時間/ON時間 : 時間比例周期10s未満のとき1ms 時間比例周期10s以上のとき250ms
- 電流出力
 - 出力形式 : DC0~20mAまたは4~20mA電流出力
 - 許容負荷抵抗 : 600Ω以下
 - 出力精度 : ±0.3%FS(周囲温度23±2°Cにて) ただし0~1mAは±1%FS
- 補助出力
 - 出力形式 : DC0~20mAまたは4~20mA電流出力
 - 許容負荷抵抗 : 600Ω以下
 - 出力精度 : ±0.3%FS(周囲温度23±2°Cにて) ただし0~1mAは±1%FS
- イベントリレー出力(ev1~ev3)
 - 接点定格 : AC250V/DC30V 2A(抵抗負荷)
 - 寿命 : 10万回以上
 - 最小開閉仕様 : 5V、10mA(参考値)
- RS-485通信
 - 伝送路 : 3線式
 - 伝送速度 : 4800、9600、19200、38400bps
 - 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(密着取り付けの場合は0~40°C)
 - 周囲湿度 : 10~90%RH(結露なきこと)
 - 定格電源電圧 : AC電源モデル AC100~240V 50/60Hz DC電源モデル AC24V 50/60Hz、DC24V
 - 電源電圧範囲 : AC電源モデル AC85~264V、50/60±2Hz DC電源モデル AC21.6~26.4V 50/60±2Hz、DC21.6~26.4V
 - 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
 - 消費電力 : AC電源モデル 12VA以下 DC電源モデル 12VA以下(AC24V) 8W以下(DC24V)
 - 停電不感時間 : AC電源モデル 20ms以下 DC電源モデル 停電なきこと
 - 高度 : 2000m以下
 - 質量 : C25 48×96 約250g(専用取付器具含む) C26 96×96 約300g(専用取付器具含む)
 - 端子ねじ締付トルク : 0.4~0.6N・m以下
 - 適合規格 : EN61010-1、EN61326
 - 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・オプション部品一覧表

名称	形番
取付器具	81409654-001(付属品)
カレントトランス	QN206A(穴径5.8mm) QN212A(穴径12mm)
ハードカバー	81446915-001(C25用) 81446916-001(C26用)
ソフトカバー	81441121-001(C25用) 81441122-001(C26用)
端子カバー	81446912-001(C25用) 81446913-001(C26用)

SDC25/26 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 (C07) ~ SPリミット上限 (C08)	0	0
LSP (表示例) 第2表示: LSP	LSP組番号 (第1桁=最右桁の数値)	1~LSP使用組数 (C30、最大4)	1	0
第1表示: PV 第2表示: MV	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
Cool	冷却MV (操作量)	-10.0~+110.0%	-	0
第1表示: PV 第2表示: AT	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
CT1	CT(カレントトランス)入力1 電流値	設定不可	-	0
CT2	CT(カレントトランス)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.Sb	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... (表示例)	タイマ残り時間1	設定不可 第1表示: 「t1」の横にON/オフ、 OFF/オフの区別を表示 第2表示: 内部イベント1ディレイ時間 単位 (E1.C3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.Sb	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... (表示例)	タイマ残り時間2	設定不可 第1表示: 「t2」の横にON/オフ、 OFF/オフの区別を表示 第2表示: 内部イベント2ディレイ時間 単位 (E2.C3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.Sb	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... (表示例)	タイマ残り時間3	設定不可 第1表示: 「t3」の横にON/オフ、 OFF/オフの区別を表示 第2表示: 内部イベント3ディレイ時間 単位 (E3.C3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

バンク選択: 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	Rtco: AUTO (自動) モード nRn: MANUAL (手動) モード	AUTO	0
runr	RUN/READYモード切り替え	rUn: RUNモード rOy: READYモード	RUN	0
REt	AT停止/起動切替	RE of: AT停止 RE on: AT起動	AT停止	0
do. It	全DOラッチ解除	It. on: ラッチ継続 It. of: ラッチ解除	ラッチ 継続	0
CT. dIt	通信DI1	di. of: OFF di. on: ON	OFF	0

■ SPバンク

バンク選択: 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 (C07) ~ SPリミット上限 (C08)	0	0
PId. 1 ~ PId. 4	PID組番号 (LSP1~4用)	1~4	1	1

■ イベントバンク

バンク選択: E

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.Sb ~ E5.Sb	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1~5 ON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1~5 OFF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: 簡単・標準・多機能で表示、

1: 標準・多機能で表示、

2: 多機能で表示

初期値は形番により変わるものがあります。

■ PIDバンク

バンク選択: PId

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
P-1 ~ P-4	比例帯 (PID1~4組)	0.1~999.9%	5.0	0
I-1 ~ I-4	積分時間 (PID1~4組)	0~9999s (0で積分動作なし)	120	0
D-1 ~ D-4	微分時間 (PID1~4組)	0~9999s (0で微分動作なし)	30	0
RE-1 ~ RE-4	マニュアルリセット (PID1~4組)	-10.0~+110.0%	50.0	0
oL-1 ~ oL-4	操作量下限 (PID1~4組)	-10.0~+110.0%	0.0	1
oH-1 ~ oH-4	操作量上限 (PID1~4組)	-10.0~+110.0%	100.0	1
P-1C ~ P-4C	冷却側比例帯 (PID1~4組)	0.1~999.9%	5.0	0
I-1C ~ I-4C	冷却側積分時間 (PID1~4組)	0~9999s (0で積分動作なし)	120	0
D-1C ~ D-4C	冷却側微分時間 (PID1~4組)	0~9999s (0で微分動作なし)	30	0
oL-1C ~ oL-4C	冷却側操作量下限 (PID1~4組)	-10.0~+110.0%	0.0	1
oH-1C ~ oH-4C	冷却側操作量上限 (PID1~4組)	-10.0~+110.0%	100.0	1

■ パラメータバンク

バンク選択: PR-R

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
Ctrl	制御方式	0: ON/OFF制御 1: PID固定	0、 または1	0
RE. oL	AT時操作量下限	-10.0~+110.0%	0.0	0
RE. oH	AT時操作量上限	-10.0~+110.0%	100.0	0
dIFF	ON/OFF制御デフォルト	0~9999U	5	0
oFFS	ON/OFF制御動作オフセット	-1999~+9999U	0	2
FL	PVフィルタ	0.0~120.0s	0.0	0
rR	PVレンジ	0.001~9.999	1.000	1
bI	PVバイアス	-1999~+9999U	0	0
CT. YU	時間比例単位1	0: 1s単位 1: 0.5s固定 (サイクルタイム設定不可) 2: 0.2s固定 (サイクルタイム設定不可) 3: 0.1s固定 (サイクルタイム設定不可)	0	2
CT. 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
CT. YU2	時間比例単位2	0: 1s単位 1: 0.5s固定 (サイクルタイム設定不可) 2: 0.2s固定 (サイクルタイム設定不可) 3: 0.1s固定 (サイクルタイム設定不可)	0	2
CT. 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
CT. tY	時間比例動作種類	0: 制御性重視型 1: 操作端寿命重視型 (時間比例周期内 では1回だけのON/OFF動作)	0、 または1	2
SP. bD	SPランプ上昇勾配	0.0~999.9U	0.0	2
SP. d	SPランプ下降勾配	(0.0Uは勾配なし)	0.0	2

■ 拡張調整バンク

バンク選択: Et

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
RE. 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
JF. bD	JF整定幅	0.00~10.00	0.30	2
SP. L9	SPラグ定数	0.0~999.9	0.0	2
RE-1P	AT時比例帯調整係数	0.00~99.99	1.00	2
RE-1I	AT時積分時間調整係数	0.00~99.99	1.00	2
RE-1D	AT時微分時間調整係数	0.00~99.99	1.00	2
Ctrl. 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
JF. ov	JFオーバーシュート抑制係数	0~100	0	1

【セットアップ設定表示一覧表】

■ セットアップバンク

バンク選択: 5&BP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
CT. 01	PVレンジ種類	熱電対のレンジ: 1~26 測温抵抗体のレンジ: 41~68 直流電圧・直流電流のレンジ: 81~84、86~90	88	0
CT. 02	温度単位	0: 摂氏 (C) 1: 華氏 (F)	0	0
CT. 03	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
CT. 04	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
CT. 05	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 PVレンジ種類が直流電圧、直流電流の 場合、-1999~+9999U	0	0
CT. 06	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 PVレンジ種類が直流電圧、直流電流の 場合、-1999~+9999U	1000	0
CT. 07	SPリミット下限	PVレンジ下限~PVレンジ上限	0	1
CT. 08	SPリミット上限		1000	1
CT. 09	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
CT. 14	制御動作(逆逆)	0: 加熱制御 (逆動作) 1: 冷却制御 (正動作)	0	0
CT. 15	PV異常時操作量選択	0: 制御演算を継続する 1: PV異常時操作量を表示する	0	2
CT. 16	PV異常時操作量	-10.0~+110.0%	0.0	2
CT. 17	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
CT. 18	READY時操作量(冷却側)	-10.0~+110.0%	0.0	1
CT. 19	MANUAL変更時動作	0: パンプレス 1: プリセット	0	1
CT. 20	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
CT. 21	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
CT. 22	PID演算初期操作量	-10.0~+110.0%	0.0、または 50.0	2
CT. 26	加熱冷却制御選択	0: 使用しない 1: 使用する	0	0
CT. 27	加熱冷却切り替え	0: 通常 1: 省エネ	0	1
CT. 28	加熱冷却制御不感帯	-100.0~+100.0%	0.0	0
CT. 29	加熱冷却制御切り替え点	-10.0~+110.0%	50.0	2
CT. 30	LSP使用組数	1~4	1	0
CT. 32	SPランプ単位	0: 0.1U/s 1: 0.1U/min 2: 0.1U/h	1	2
CT. 36	CT1動作	0: ヒータ断線検出 1: 電流値測定	0	0
CT. 37	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
CT. 38	CT1測定待ち時間	30~300ms	30	0
CT. 39	CT2動作	0: ヒータ断線検出 1: 電流値測定	0	0
CT. 40	CT2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
CT. 41	CT2測定待ち時間	30~300ms	30	0
CT. 42	制御出力1レンジ	1: 4~20mA 2: 0~20mA	1	0
CT. 43	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: レンゾ・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(C25/26では無効) 10: SP+MV 11: PV+MV	0	0
CT. 44	制御出力1スケールゲイン	-1999~+9999 (小数点位置と単位 は、制御出力1の種類によって変わる)	0.0	0
CT. 45	制御出力1スケールゲイン		100.0	0
CT. 46	制御出力1MVスケールゲイン	0~9999 (制御出力1種類が10、11のとき有効)	200	0
CT. 47	制御出力2レンジ	制御出力1と同じ	1	0
CT. 48	制御出力2種類		3	0
CT. 49	制御出力2スケールゲイン	-1999~+9999 (小数点位置と単位 は、制御出力2の種類によって変わる)	0	0
CT. 50	制御出力2スケールゲイン		1000	0
CT. 51	制御出力2MVスケールゲイン	0~9999 (制御出力2種類が10、11のとき有効)	200	0

CP-UM-5288JE

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
CT. 52	補助出力レンジ	制御出力1と同じ	1	0
CT. 53	補助出力種類		3	0
CT. 54	補助出力スケールゲイン	-1999~+9999 (小数点位置と単位 は、補助出力種類によって変わる)	0	0
CT. 55	補助出力スケールゲイン		1000	0
CT. 56	補助出力MVスケールゲイン	0~9999 (制御出力1種類が10、11のとき有効)	200	0
CT. 64	通信種類	0: CPL 1: MODBUS ASCII形式 2: MODBUS RTU形式	0	0
CT. 65	機器アドレス	0~127 (0のとき通信しない)	0	0
CT. 66	伝送速度	0: 4800bps 1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps	2	0
CT. 67	データ形式 (データ長)	0: 7ビット 1: 8ビット	1	0
CT. 68	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
CT. 69	データ形式 (ストップビット)	0: 1ビット 1: 2ビット	0	0
CT. 70	通信最小応答時間	1~250ms	3	2
CT. 71	キー操作種類	0: 標準タイプ 1: 特殊タイプ	0	2
CT. 72	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切り替え 5: 全DOラッチ解除 6: 無効 7: 通信DI1切り替え 8: 無効	1	0
CT. 73	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DI1 ON/OFF表示 なし: 0、あり: +32 その他無効な設定 0、+4、+64、+128	255	1
CT. 74	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
CT. 75	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
CT. 76	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
CT. 77	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
CT. 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CT1~2電流値を表示 する	0	1
CT. 79	表示レベル	0: 簡単設定 1: 標準設定 2: 多機能設定	1	0
CT. 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

(裏面に続きます)

■ イベントコンバンク
バンク選択: *EuCF*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦87	MS表示灯点灯条件 (第1優先)	0:常時間(常時OFF=0) 1:常時間(常時ON=1) 2~6:内部イベント1~5 7~9:内部イベント6~8(本器では無効) 10~13:未定義 14:MV1(ON/OFF、時間比例1、加熱側、OPEN側出力) 15:MV2(時間比例2、冷却側、CLOSE側出力) 16~17:未定義 18~21:DI1~DI4 22~25:未定義 26~30:内部接点1~5 31~33:未定義 34~37:通信DI1~DI4 38:MANUAL 39:READY 40:未定義 41:AT 42:ランプ中 43:未定義 44:アラーム 45:PVアラーム 46:未定義 47:modeキー押し状態 48:イベント出力1端子の状態 49:制御出力1端子の状態	39	2
㊦82	MS表示灯点灯状態 (第1優先)	0:点灯 1:遅い点滅 2:2回点滅 3:速い点滅 4:左→右 5:右→左 6:左右往復 7:偏差OK 8:偏差グラフ 9:MVグラフ 10:加熱側MVグラフ 11:冷却側MVグラフ 12:無効 13:DIモニタ 14:内部接点モニタ 15:内部イベントモニタ	1	2
㊦83	MS表示灯点灯条件 (第2優先)	MS表示灯点灯条件(第1優先)と同じ	44	2
㊦84	MS表示灯点灯状態 (第2優先)	MS表示灯点灯状態(第1優先)と同じ	6	2
㊦85	MS表示灯点灯条件 (第3優先)	MS表示灯点灯条件(第1優先)と同じ	1	2
㊦86	MS表示灯点灯状態 (第3優先)	MS表示灯点灯状態(第1優先)と同じ	9	2
㊦87	MS表示灯偏差範囲	0~9999U	5	2
㊦88	特殊機能	0~15 (電源ON時に0になる)	0	2
㊦89	ツェナーバリア調整	調整による書き替えは可能 手動による数値入力は不可	0.00	2
㊦90	CT1ターン数	0:800ターン 1~40:設定値の100倍をターン数とする	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:設定値の100倍をターン数とする	8	2
㊦93	CT2電力線貫通回数	0:1回 1~6:回数	1	2

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦4㊦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:制御正動作(状態) 30:無効 31:無効 32:タイマ(状態) 33:MFB上下限	0	0
㊦4㊦2 ~ ㊦5.㊦2	内部イベント1~5 コンフ2 1桁目:正逆 2桁目:待機 3桁目:READY時動作 4桁目:未定義	右側から1、2、3、4桁とする 0:正 1:逆 0:なし 1:待機 2:待機+SP変更時待機 0:継線 1:強制OFF 0	0000 0 0 0	0
㊦4㊦3 ~ ㊦5.㊦3	内部イベント1~5 コンフ3 1桁目:アラームOR 2桁目:特殊OFF 3桁目:ディレイ時間単位 4桁目:未定義	右側から1、2、3、4桁とする 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:通常どおり 1:イベント設定値(主)=0の場合、 イベントOFF 0:0.1s 1:1s 2:1min 0	0000 0 0 0	2

■ DI割り付けバンク
バンク選択: *di*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦4㊦1 ~ ㊦5.㊦1	内部接点1~5 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:PID組選択(0/+1) 5:PID組選択(0/+2) 6:PID組選択(0/+4) 7:RUN/READY切り替え 8:AUTO/MANUAL切り替え 9:無効 10:AT停止/起動 11:無効 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
㊦4㊦2 ~ ㊦5.㊦2	内部接点1~5 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

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦4㊦3 ~ ㊦5.㊦3	内部接点1~5 入力割り付けA	0:常に開(OFF、0) 1:常に閉(ON、1) 2:DI1 3:DI2 4:DI3 5:DI4 6~9:未定義 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 15~17:未定義 18:通信DI1 19:通信DI2 20:通信DI3 21:通信DI4 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	2~5 または 0	2
㊦4㊦4 ~ ㊦5.㊦4	内部接点1~5 入力割り付けB	0:常に開(OFF、0) 1:常に閉(ON、1) 2:DI1 3:DI2 4:DI3 5:DI4 6~9:未定義 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 15~17:未定義 18:通信DI1 19:通信DI2 20:通信DI3 21:通信DI4 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
㊦4㊦5 ~ ㊦5.㊦5	内部接点1~5 入力割り付けC	0:常に開(OFF、0) 1:常に閉(ON、1) 2:DI1 3:DI2 4:DI3 5:DI4 6~9:未定義 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 15~17:未定義 18:通信DI1 19:通信DI2 20:通信DI3 21:通信DI4 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
㊦4㊦6 ~ ㊦5.㊦6	内部接点1~5 入力割り付けD	0:常に開(OFF、0) 1:常に閉(ON、1) 2:DI1 3:DI2 4:DI3 5:DI4 6~9:未定義 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 15~17:未定義 18:通信DI1 19:通信DI2 20:通信DI3 21:通信DI4 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
㊦4㊦7 ~ ㊦5.㊦7	内部接点1~5 反転A~D 1桁目:反転A (入力割り付けAの反転) 2桁目:反転B (入力割り付けBの反転) 3桁目:反転C (入力割り付けCの反転) 4桁目:反転D (入力割り付けDの反転)	右側から1、2、3、4桁とする 0:反転しない 1:反転する	0000 0 0 0	2
㊦4㊦8 ~ ㊦5.㊦8	内部接点1~5 反転	0:反転しない 1:反転する	0	2
㊦4㊦9 ~ ㊦5.㊦9	内部接点1~5 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
バンク選択: *do*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦4㊦1 ~ ㊦5.㊦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
㊦4㊦2 ~ ㊦5.㊦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:DI3 21:DI4 22~25:未定義 26:内部接点1 27:内部接点2 28:内部接点3 29:内部接点4 30:内部接点5 31~33: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
㊦4㊦3 ~ ㊦5.㊦3	制御出力1~2、イベント 出力1~3 出力割り付けB	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:DI3 21:DI4 22~25:未定義 26:内部接点1 27:内部接点2 28:内部接点3 29:内部接点4 30:内部接点5 31~33: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
㊦4㊦4 ~ ㊦5.㊦4	制御出力1~2、イベント 出力1~3 出力割り付けC	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:DI3 21:DI4 22~25:未定義 26:内部接点1 27:内部接点2 28:内部接点3 29:内部接点4 30:内部接点5 31~33: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
㊦4㊦5 ~ ㊦5.㊦5	制御出力1~2、イベント 出力1~3 出力割り付けD	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:DI3 21:DI4 22~25:未定義 26:内部接点1 27:内部接点2 28:内部接点3 29:内部接点4 30:内部接点5 31~33: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

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦4㊦6 ~ ㊦5.㊦6	制御出力1~2、イベント 出力1~3 反転	右側から1、2、3、4桁とする 0:反転しない 1:反転する	0000 0 0 0 0	2
㊦4㊦7 ~ ㊦5.㊦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
㊦4㊦8 ~ ㊦5.㊦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
バンク選択: *UF*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
㊦F-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	----	1
㊦F-2	ユーザーファンクション定義2	----:未登録	----	1
㊦F-3	ユーザーファンクション定義3	P-:使用中PID組の比例帯 I-:使用中PID組の積分時間	----	1
㊦F-4	ユーザーファンクション定義4	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
㊦F-5	ユーザーファンクション定義5	oL-:使用中PID組の操作量下限 oM-:使用中PID組の操作量上限	----	1
㊦F-6	ユーザーファンクション定義6	I-L:使用中PID組の冷却側比例帯 D-L:使用中PID組の冷却側積分時間	----	1
㊦F-7	ユーザーファンクション定義7	oL-L:使用中PID組の冷却側操作量下限 oM-L:使用中PID組の冷却側操作量上限	----	1
㊦F-8	ユーザーファンクション定義8		----	1

■ ロックバンク
バンク選択: *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の設定 が可能 2:運転表示、SP、UF、ロック、 マニュアルMVの設定が可能 3:UF、ロック、マニュアルMVの設定 が可能	0	0
C.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
L.LoC	ロードロック	0:ロード通信read/write可能 1:ロード通信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
バンク選択: *id*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
id01	ROM ID	1固定	-	2
id02	ROM パージョン1	XX.XX(小数点以下2桁)	-	2
id03	ROM パージョン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	デットコード 年	西暦2000 例:2003年は「3」	-	2
id07	デットコード 月日	月十(日÷100) 例:12月1日は「12.01」	-	2
id08	製造番号	-	-	2

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますので
ご了承ください。(15)

株式会社 山武
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)781-5396 中部支店 ☎(052)238-3037
東北支店 ☎(022)292-2004 関西支店 ☎(06)6881-3383~4
北関東支店 ☎(048)653-8733 中国支店 ☎(082)554-0750
東京支店 ☎(03)6810-1200 九州支店 ☎(093)952-1210

製品のお問い合わせ、計装のご相談は…
コールセンター:☎0466-20-2143

<COMPO CLUBアドレス> <http://www.compoclub.com>
<山武ホームページアドレス> <http://jp.azbil.com>

2003年 9月 初版発行
2008年 5月 改訂12版(B)

SDC25/26 Single Loop Controller User's Manual for Installation

Thank you for purchasing the SDC25/26. 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.

RESTRICTIONS ON USE

This product has been designed, developed and manufactured for general-purpose application in machinery and equipment. Accordingly, when used in applications outlined below, special care should be taken to implement a fail-safe and/or redundant design concept as well as a periodic maintenance program.

- Safety devices for plant worker protection
- Start/stop control devices for transportation and material handling machines
- Aeronautical/aerospace machines
- Control devices for nuclear reactors

Never use this product in applications where human safety may be put at risk.

REQUEST

Ensure that this User's Manual is handed over to the user 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 User's Manual are subject to change without notice. Considerable effort has been made to ensure that this User's Manual is free from inaccuracies and omissions. If you should find any inaccuracies or omissions, please contact Yamatake Corporation. In no event is Yamatake Corporation liable to anyone for any indirect, special or consequential damages as a result of using this product.

©2003 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

This manual explains the handling precautions, mounting, wiring, PV range type, list of parameters and main specifications only. See the separate "Installation & Configurations" manual listed below for the detail handling procedures and the setting methods, etc. These manuals also contain information on using various functions. Please read if necessary. SDC25/26 Single Loop Controller User's Manual for Installation & Configuration CP-SP-1149E SLP-C35 Smart Loader Package for SDC15/25/26/35/36 Single Loop Controller User's Manual CP-UM-5290E

Unpacking

Check the following items when removing the SDC25/26 from its package:

Name	Part No.	Q'ty	Remarks
Mounting Bracket	81409654-001	2	
User's Manual	CP-UM-5288JE	1	This Manual

SAFETY PRECAUTIONS

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

- ❗ Note that incorrect wiring of the SDC25/26 can damage the SDC25/26 and lead to other hazards. Check that the SDC25/26 has been correctly wired before turning the power ON.
- ❗ Before wiring, or removing/mounting the SDC25/26, be sure to turn the power OFF. Failure to do so might cause electric shock or faulty operation.
- ⚡ Do not touch electrically charged parts such as the power terminals. Doing so might cause electric shock.
- ⚡ Do not disassemble the SDC25/26. Doing so might cause electric shock or faulty operation.

CAUTION

- ❗ Use the SDC25/26 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 SDC25/26 properly according to predetermined standards. Also wire the SDC25/26 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 SDC25/26 as relay terminals. Doing so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- ❗ We recommend attaching the terminal cover (sold separately) after wiring the SDC25/26. 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.
- ❗ Use Yamatake Corporation's "SURGENON" if there is the risk of power surges caused by lightning. Doing so might cause fire or faulty operation.
- ⊘ Do not operate the keys with a propelling pencil or sharp-tipped object. Doing so might cause faulty operation.

Mounting

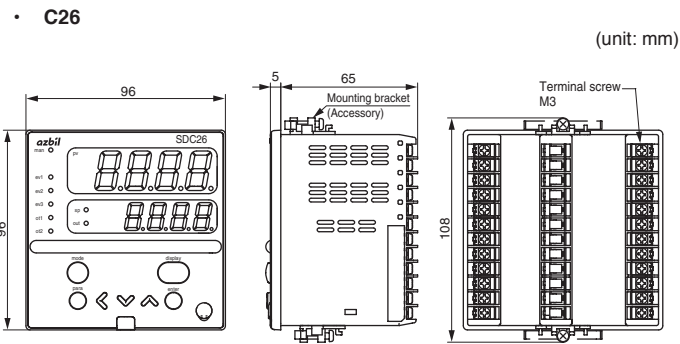
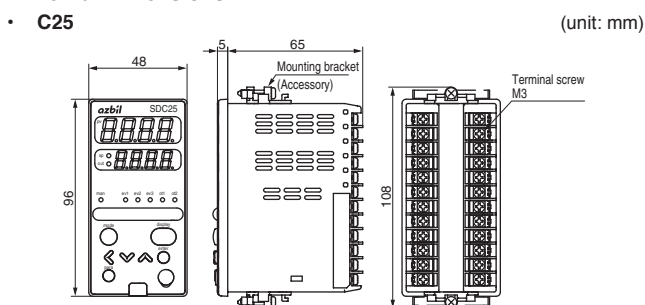
Location

- Install the controller in the following locations:
- Common mode voltages for I/O except power supply and relay contact output: The voltage to ground is 33Vr.m.s max., 46.7V peak max., and 70Vdc max.
 - Not high or low temperature / humidity.
 - Free from sulfide gas or corrosive gas.
 - Less dust or soot.
 - Appropriately processed locations to prevent direct sunlight, wind or rain.
 - Less mechanical vibration and shock.
 - Not close to the high voltage line, welding machine or electrical noise generating source.
 - The minimum 15 meters away from the high voltage ignition device for a boiler.
 - Less effect by the magnetic field.
 - No flammable liquid or gas.

Mounting Procedure

- The mounting must be horizontal within 10 degrees tilted in back side lowering or within 10 degrees tilted in back side rising.
- The mounting panel should be used with a thickness of less than 9 mm of firm board.

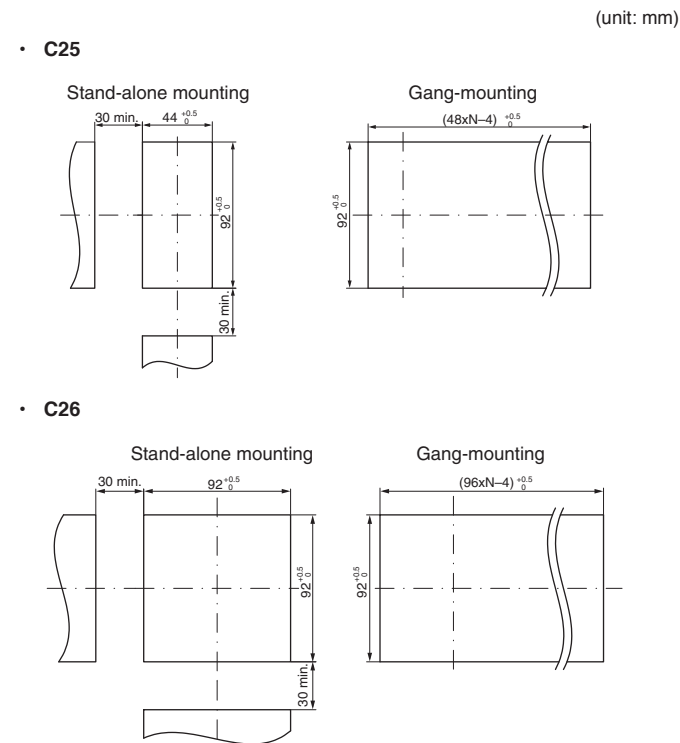
External Dimensions



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.

Panel Cutout Dimensions



Handling Precautions

- When three or more units are gang-mounted horizontally, the maximum allowable ambient temperature is 40°C.

Wiring

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: 0.5A, rated voltage: 250 V). (IEC127)

The following table shows the meaning of the symbols in the terminal wiring label on the controller side:

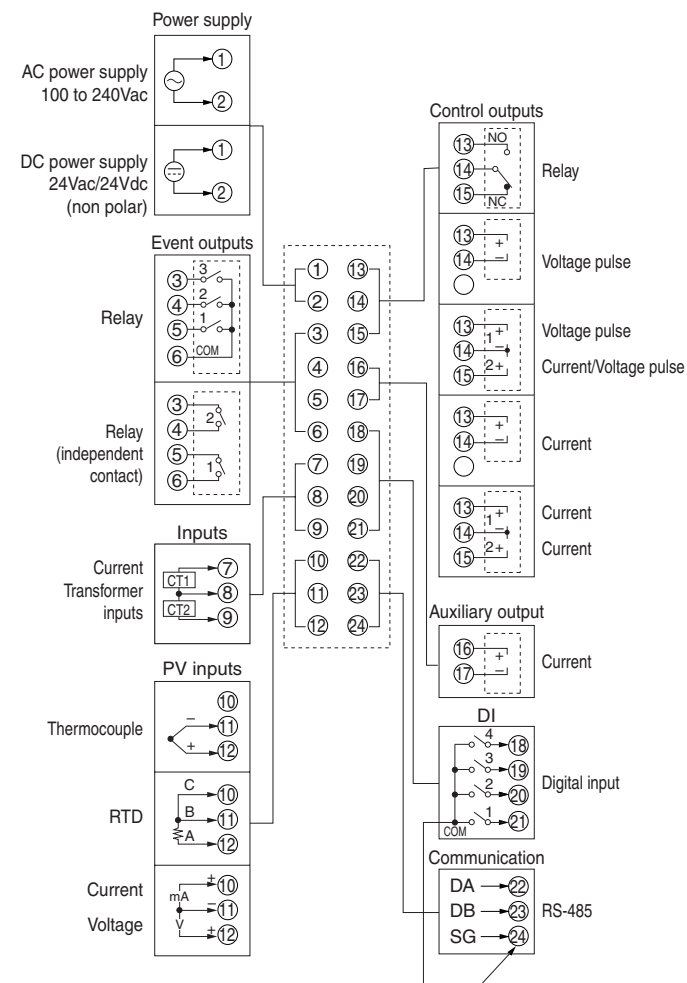
Symbols	Meaning
~	AC power supply
---	DC power supply
⚡	Caution, fear of electric shock
⚠	Caution

Handling Precautions

- Before wiring the SDC25/26, 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 SDC25/26 has been completed.
- Use M3 crimp-type terminal lugs for wiring to terminal.
- Provide a distance of at least 50cm between I/O lead wires or communications lead wires and power lead wires. Also, do not pass these lead wires through the same piping or wiring duct.

- Be careful not to allow any crimp-type terminal lugs to touch adjacent terminals.
- 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 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.
- Regarding a device or equipment which is connected to this controller, use a model to which the basic insulation meeting with the power supply voltage and the maximum operating voltage of the I/O units is provided.
- The controller requires maximum 5 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.

Connection of C25/26



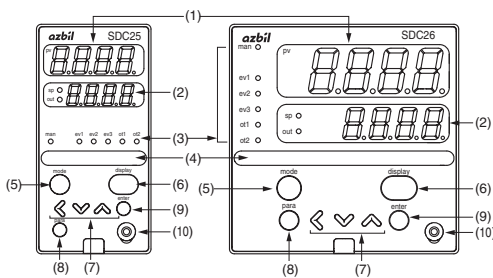
I/O isolation

Power supply	Internal circuit	Control output 1
PV input		Control output 2
Current transformer input 1 Current transformer input 2 Loader communication		Auxiliary output
Digital input 1 Digital input 2 Digital input 3 Digital input 4 RS-485 communication		Event output 1 (Note 1) Event output 2 (Note 1) Event output 3

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

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

Part names and functions



- (1) Upper display: Displays PV values (present temperature, etc.) or setup items.
- (2) Lower display: Displays SP values (set temperature, etc.) and other parameter values. When the lower display shows the SP value, the "sp" lamp lights up. When the display shows the manipulated variable (MV), the "out" lamp lights up.
- (3) Mode indicator 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) Multi-status indicator: In the combination of the lighting condition and the lighting status as a group, the priority 3 groups can be set.
- (5) [mode] key: The operation which has been set beforehand can be done by pushing the key for 1s or more.
- (6) [display] key: Used to change the display contents in the operation display mode. Display is returned from bank setup display to operation display.
- (7) <, v, ^ key: Used for incrementing numeric values and performing arithmetic shift operations.
- (8) [para] key: Switches the display.
- (9) [enter] keys: Used to set the setup values at the start of change and during the change.
- (10) Loader connector: Connects to a personal computer by using a dedicated cable supplied with the Smart Loader Package.

PV range table

C01 Set value	Input type	Range	C01 Set value	Input type	Range
1	K	-200 to +1200°C / -300 to +2200°F	41	Pt100	-200.0 to +500.0°C / -300 to +900°F
2	K	0 to 1200°C / 0 to 2200°F	42	JPt100	-200.0 to +500.0°C / -300 to +900°F
3	K	0.0 to 800.0°C / 0 to 1500°F	43	Pt100	-200.0 to +200.0°C / -300 to +400°F
4	K	0.0 to 600.0°C / 0 to 1100°F	44	JPt100	-200.0 to +200.0°C / -300 to +400°F
5	K	0.0 to 400.0°C / 0 to 700°F	45	Pt100	-100.0 to +300.0°C / -150 to +500°F
6	K	-200.0 to +400.0°C / -300 to +700°F	46	JPt100	-100.0 to +300.0°C / -150 to +500°F
7	K	-200.0 to +200.0°C / -300 to +400°F	47	Pt100	-100.0 to +200.0°C / -150 to +400°F
8	J	0 to 1200°C / 0 to 2200°F	48	JPt100	-100.0 to +200.0°C / -150 to +400°F
9	J	0.0 to 800.0°C / 0 to 1500°F	49	Pt100	-100.0 to +150.0°C / -150 to +300°F
10	J	0.0 to 600.0°C / 0 to 1100°F	50	JPt100	-100.0 to +150.0°C / -150 to +300°F
11	J	-200.0 to +400.0°C / -300 to +700°F	51	Pt100	-50.0 to +200.0°C / -50 to +400°F
12	E	0.0 to 800.0°C / 0 to 1500°F	52	JPt100	-50.0 to +200.0°C / -50 to +400°F
13	E	0.0 to 600.0°C / 0 to 1100°F	53	Pt100	-50.0 to +100.0°C / -50 to +200°F
14	T	-200.0 to +400.0°C / -300 to +700°F	54	JPt100	-50.0 to +100.0°C / -50 to +200°F
15	R	0 to 1600°C / 0 to 3000°F	55	Pt100	-60.0 to +40.0°C / -60 to +100°F
16	S	0 to 1600°C / 0 to 3000°F	56	JPt100	-60.0 to +40.0°C / -60 to +100°F
17	B	0 to 1800°C / 0 to 3300°F	57	Pt100	-40.0 to +60.0°C / -40 to +140°F
18	N	0 to 1300°C / 0 to 2300°F	58	JPt100	-40.0 to +60.0°C / -40 to +140°F
19	PLII	0 to 1300°C / 0 to 2300°F	59	Pt100	-10.00 to +60.00°C / -10 to +140°F
20	Wre5-26	0 to 1400°C / 0 to 2400°F	60	JPt100	-10.00 to +60.00°C / -10 to +140°F
21	Wre5-26	0 to 2300°C / 0 to 4200°F	61	Pt100	0.0 to 100.0°C / 0 to 200°F
22	Ni-NiMo	0 to 1300°C / 0 to 2300°F	62	JPt100	0.0 to 100.0°C / 0 to 200°F
23	PR40-20	0 to 1900°C / 0 to 3400°F	63	Pt100	0.0 to 200.0°C / 0 to 400°F
24	DIN U	-200.0 to +400.0°C / -300 to +700°F	64	JPt100	0.0 to 200.0°C / 0 to 400°F
25	DIN L	-100.0 to +800.0°C / -150 to +1500°F	65	Pt100	0.0 to 300.0°C / 0 to 500°F
26	Gold iron chromel	0.0K to 360.0K / 0 to 360K	66	JPt100	0.0 to 300.0°C / 0 to 500°F
			67	Pt100	0.0 to 500.0°C / 0 to 900°F
			68	JPt100	0.0 to 500.0°C / 0 to 900°F

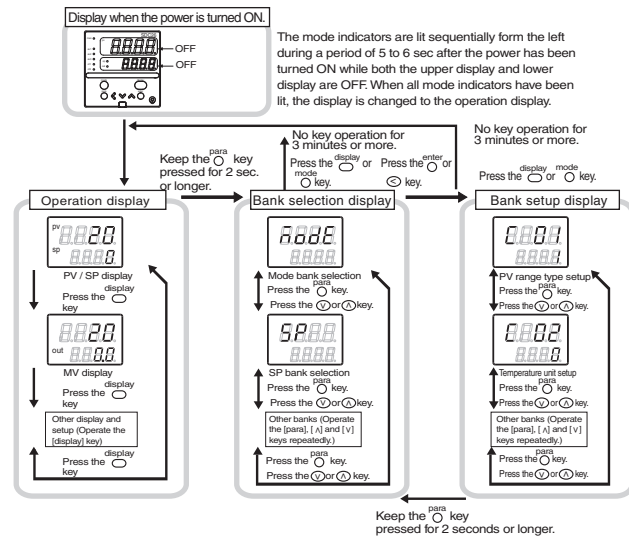
Handling Precautions

- The accuracy is $\pm 0.3\%FS \pm 1$ digit, and $\pm 0.6\%FS \pm 1$ digit for a negative area of the thermocouple.
- The accuracy varies according to the range: The accuracy of the No. 17 (sensor type B) is $\pm 4.0\%FS$ for a range of 260°C or less, $\pm 0.4\%FS$ for 260 to 800°C. The PV values under 20°C are not shown.
- The accuracy of the No. 23 (sensor type PR40-20) is $\pm 2.5\%FS$ for 0 to 300°C, and $\pm 1.5\%FS$ for 300 to 800°C, $\pm 0.5\%FS$ for 800 to 1900°C.
- The accuracy of the No. 26 (sensor type gold iron chromel) is $\pm 1.5K$.
- The accuracy of the No. 19 (sensor type PLII) in the range of 0 to 32°F does not meet the indication accuracy.
- The ranges with a decimal point show figures under decimal point.

C01 Set value	Input type	Range
81	0 to 10mV	The scaling and the decimal point position can be changed variably in a range of -1999 to +9999.
82	-10 to +10mV	
83	0 to 100mV	
84	0 to 1V	
86	1 to 5V	
87	0 to 5V	
88	0 to 10V	
89	0 to 20mA	
90	4 to 20mA	

Key operation and setting

The following shows the flow of key operation:



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. After the setup bank (SP) is selected in the Bank selection display, C01 is shown in the Bank setup display.

There are the standard type and special type in the data setup method. Here, the method is explained in the standard type.

Setting example of the PV range type

If the mode bank (MODE) is selected, use the [v] [^] keys to move to the setup bank (SP), and then press the [enter] key. Next, press the [v] [^] keys as necessary to display SP-1 on the upper display. Move the digit or increase/decrease the numeric value by pressing the [<] [v] [^] keys. When the [enter] key is pressed at the desired numeric value, the flashing will stop and the data will be set.

Setting example of the SP1

If the mode bank (MODE) is selected, use the [v] [^] keys to move to the setup bank (SP), and then press the [enter] key. Next, press the [v] [^] keys as necessary to display SP-1 on the upper display. When the [enter] key is pressed, the numerical value on the lower display will start to flash. Move the digit or increase/decrease the numeric value by pressing the [<] [v] [^] keys. When the [enter] key is pressed at the desired numeric value, the flashing will stop and the data will be set.

For details of the handling and setting methods, refer to the following user's manual:

Single Loop Controller SDC25/26 User's Manual "Installation & Configurations" CP-SP-1149E

Alarm code table

This table shows the alarm display and measures for the abnormal operation of this controller.

Alarm code	Failure name	Cause	Corrective action
R01	PV input failure (over range)	Sensor line break, incorrect wiring, incorrect PV range type setting	Checking wiring or reset PV range type.
R02	PV input failure (under range)	Sensor line break, incorrect wiring, incorrect PV range type setting	
R03	CJ failure	Terminal temperature is faulty (thermocouple).	Checking the ambient temperature.
	PV input failure	Sensor line break, incorrect wiring (RTD)	Checking wiring.
R11	CT input failure (over-range) (CT input 1 or 2, or both)	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, and/or check the wiring.
R12	A/D conversion failure	Defective A/D converter	Replace unit.
R15	Parameter failure	• Power turned OFF during fixing data • Data corrupted due to noise, etc.	Re-start the system. Reset data or replace unit. (AL95/97: setting data, AL96/98: tuning data)
R16	Adjustment data failure	• Power turned OFF during fixing data • Data corrupted due to noise, etc.	
R17	Parameter failure (RAM area)	Data corrupted due to noise, etc.	
R18	Adjustment data failure (RAM area)	Data corrupted due to noise, etc.	
R19	ROM failure	ROM (memory) error	Re-start the system. Replace unit.

Maintenance

- Cleaning: When wiping out the SDC25/26, use the soft and dried cloth.
- 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 250V, Rated Current 0.5A

Model selection table

Basic model No.	Mounting	Control output	PV input	Power supply	Option 1	Option 2	Additions 1	Additions 2	Specifications
C25									48 x 96 size model
C26									96 x 96 size model
	T								Panel mounting type
									Control output 1
									Control output 2
	R0								Relay contact output NO
									Relay contact output NC
	V0								Voltage pulse output (for SSR drive)
									Current output
	VC								Voltage pulse output (for SSR drive)
									Current output
	VV								Voltage pulse output (for SSR drive)
									Voltage pulse output (for SSR drive)
	C0								Current output
	CC								Current output
									Universal
									AC model (100 to 240Vac) 50/60Hz
									DC model (24Vac/24Vdc)
									Event relay output: 3 points
									Auxiliary output (current output)
									Event relay output: 2 points, (independent contact)
									Event relay output: 2 points (independent contact)
									Auxiliary output (current output)
									Current transformer input: 2 points
									Digital input: 4 points
									Current transformer input: 2 points
									Digital input: 4 points
									RS-485 communication
									No additional treatment
									Inspection certificate provided
									Tropicalization treatment applied
									Anti-sulfide treatment applied
									Tropicalization treatment applied and inspection certificate provided
									Anti-sulfide treatment applied and inspection certificate provided
									Complying with the traceability certificate
									IP65 inapplicable

Note 1. Current transformer is sold separately.
Note 2. Can not be selected for DC model.

Specifications

PV input

- Thermocouple: K, J, E, T, R, S, B, N (JIS C1602-1995)
PL II (Engelhard Industries Data (ITS90))
WR5-26 (ASTM E988-96(Reapproved 2002))
Ni-NiMo (ASTM E1751-00)
PR40-20 (Johnson Matthey Data)
DIN U, DIN L (DIN 43710-1985)
Gold iron chromel (Hayashidenko Data)
- Resistance temperature detector (RTD): Pt100 (JIS C1604-1997)
JPt100 (JIS C1604-1989)
0 to 10mV, -10 to +10mV, 0 to 100mV, 0 to 1V, 1 to 5V, 0 to 5V, 0 to 10V
0 to 20mA, 4 to 20mA
- DC voltage: 0 to 10mV, -10 to +10mV, 0 to 100mV, 0 to 1V, 1 to 5V, 0 to 5V, 0 to 10V
- DC current: 0 to 20mA, 4 to 20mA
- Sampling cycle: 300ms
- Indication accuracy: $\pm 0.3\%FS \pm 1$ digit, $\pm 0.6\%FS \pm 1$ digit for a negative area of the thermocouple (at ambient temperature 23 \pm 2°C)

Digital input

- Input type: Dry contact or open collector
- Allowable ON contact resistance: Max. 250Ω
- Allowable OFF contact resistance: Min. 100kΩ
- Allowable ON residual voltage: Max. 1.0V
- Terminal current (ON): Approx. 7.5mA (in case of short circuit).
Approx. 5.0mA (in case of contact resistance 250Ω)
- Minimum hold time: 600ms 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)
Optional unit Model No.: QN206A (800 turns, hole diameter: 5.8 mm)

- Current measurement lower limit: 0.4Aac (800 turns, 1 time)
Formula: Number of turns + (2000 x number of power wire loops)
- Current measurement upper limit: 50.0Aac (800 turns, 1 time)
Formula: Number of turns + (16 x number of power wire loops)
- Allowable measured current: 70.0Aac (800 turns, 1 time)
Formula: Number of turns + (16 x number of power wire loops) x 1.4
- Display range lower limit: 0.0Aac
- Display range upper limit: 70.0Aac (800 turns, 1 time)
Formula: Number of turns + (16 x number of power wire loops) x 1.4
- Display accuracy: $\pm 5\%FS$
- Display resolution: 0.1Aac
- Control output**
 - Relay output
 - Contact rating: NO side
250Vac/30Vdc, 3A (resistive load)
NC side
250Vac/30Vdc, 1A (resistive load)
 - Life: NO side Min. 50,000 operations
NC side Min. 100,000 operations
 - Min. switching specifications: 5V, 100mA
 - Min. open time / close times: 250ms
- Voltage pulse output (for SSR drive)
 - Open circuit voltage: 19Vdc \pm 15%
 - Internal resistance: 82Ω \pm 0.5%
 - Max. 24mAac
 - Min OFF time / ON time: 1ms when the time proportional cycle time is less than 10s.
250ms when the time proportional cycle time is more than 10s.
- Current output
 - Output type: 0 to 20mAac or 4 to 20mAac
 - Allowable load resistance: Max. 600Ω
 - Output accuracy: $\pm 0.1\%FS$ (at ambient temperature 23 \pm 2°C)
 $\pm 1\%FS$ at 0 to 1mA
- Auxiliary output**
 - Output type: 0 to 20mAac or 4 to 20mAac
 - Allowable load resistance: Max. 600Ω
 - Output accuracy: $\pm 0.3\%FS$ (at ambient temperature 23 \pm 2°C)
 $\pm 1\%FS$ at 0 to 1mA
- Event relay outputs (ev1 to ev3)**
 - Output rating: 250Vac/30Vdc 2A (resistive load)
 - Life: Min. 100,000 operations
 - Min. switching specifications: 5V, 10mA (reference value)
- RS-485 communication**
 - Transmission line: 3-wire system
 - Transmission speed: 4800, 9600, 19200, 38400bps
 - 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)
 - Rated power supply voltage: AC model 100 to 240Vac, 50/60Hz
DC model 24Vac 50/60Hz, 24Vdc
AC model 85 to 264Vac, 50/60 \pm 2Hz
DC model 21.6 to 26.4Vdc, 50/60 \pm 2Hz
21.6 to 26.4Vdc
 - Power supply voltage range: 21.6 to 26.4Vdc
- Transport conditions
 - Ambient temperature: -20 to +70°C
 - Ambient humidity: 10 to 95%RH (non-condensing)
- Other specifications**
 - Power consumption: Max. 12VA for AC model
Max. 12VA for DC model at 24Vdc
Max. 8W for DC model at 24Vdc
Max. 20ms (AC model)
No power failure allowed (DC model)
2000m or less
 - Altitude: C25 Approx. 250g (with mounting bracket)
C26 Approx. 300g (with mounting bracket)
 - Mass: 0.4 to 0.6 N·m Max.
 - Terminal screw tightening torque: EN61010-1, EN61326
 - Over-voltage category: Category II (IEC60364-4-443, IEC60664-1)
 - Allowable pollution degree: Pollution degree 2

Accessories and optional parts

Name	Model No.
Mounting bracket	81409654-001(Accessory)
Current transformer	QN206A(5.8mm hole dia.) QN212A(12mm hole dia.)
Hard cover	81446915-001(for C25) 81446916-001(for C26)
Soft cover	81441121-001(for C25) 81441122-001(for C26)
Terminal cover	81446912-001(for C25) 81446913-001(for C26)

SDC25/26 List of Parameters

User level details 0: Display in basic/standard/high function,
1: Display in standard/high function,
2: Display in high function.

Initial value may vary depending on model No.

Event bank

Bank selection: **E**

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
E5.5b to E5.5b	Internal event 1 to 5, sub-setting	0 to 9999 for some operation type.	0	0
E5.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
E5.ON to E5.ON	Internal event 1 to 5, ON delay	0.0 to 999.9 (For the delay time unit 0.1s)	0	2
E5.OF to E5.OF	Internal event 1 to 5, OFF delay	0 to 9999 (Except for the delay time unit 0.1s)	0	2

PID bank

Bank selection: **P**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
P-1 to P-4	Proportional band (PID1 to 4 group)	0.1 to 999.9%	5.0	0
I-1 to I-4	Integration time (PID1 to 4 group)	0 to 9999s or 0.0 to 999.9s (0: No integral control action)	120	0
D-1 to D-4	Derivative time (PID1 to 4 group)	0 to 9999s or 0.0 to 999.9s (0: No derivative control action)	30	0
rE-1 to rE-4	Manual reset (PID1 to 4 group)	-10.0 to +110.0%	50.0	0
oL-1 to oL-4	MV low limit (PID1 to 4 group)	-10.0 to +110.0%	0.0	1
oH-1 to oH-4	MV high limit (PID1 to 4 group)	-10.0 to +110.0%	100.0	1
P-1C to P-4C	Cool-side proportional band (PID1 to 4 group)	0.1 to 999.9%	5.0	0
I-1C to I-4C	Cool-side integration time (PID1 to 4 group)	0 to 9999s or 0.0 to 999.9s (0: No integral control action)	120	0
D-1C to D-4C	Cool-side derivative time (PID1 to 4 group)	0 to 9999s or 0.0 to 999.9s (0: No derivative control action)	30	0
oL-1C to oL-4C	Cool-side MV low limit (PID1 to 4 group)	-10.0 to +110.0%	0.0	1
oH-1C to oH-4C	Cool-side MV high limit (PID1 to 4 group)	-10.0 to +110.0%	100.0	1

Parameter bank

Bank selection: **PR-R**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
Cr-L	Control method	0: ON/OFF control 1: PID fixed	0 or 1	0
RE.oL	MV low limit at AT	-10.0 to +110.0%	0.0	0
RE.oH	MV high limit at AT	-10.0 to +110.0%	100.0	0
dIF	ON/OFF control differential	0 to 9999U	5	0
oFF5	ON/OFF control operating point offset	-1999 to 9999U	0	2
FL	PV filter	0.0 to 120.0s	0.0	0
rR	PV ratio	0.001 to 9.999	1.000	1
bI	PV bias	-1999 to +9999U	0	0
LYU	Time proportional cycle unit 1	0: 1s unit 1: 0.5s fixed (Cycle time is disabled.) 2: 0.2s fixed (Cycle time is disabled.) 3: 0.1s fixed (Cycle time is disabled.)	10 or 2	0
LY2	Time proportional cycle unit 2	0: 1s unit 1: 0.5s fixed (Cycle time is disabled.) 2: 0.2s fixed (Cycle time is disabled.) 3: 0.1s fixed (Cycle time is disabled.)	0	2
LY2	Time proportional cycle 2	5 to 120s (*1) 1 to 120s (*2)	10 or 2	0
EP.EY	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 999.9U (0.0: No ramp)	0.0	2
SPD	SP ramp-down	0.0 to 999.9U (0.0: No ramp)	0.0	2

*1 When the output includes the relay output.

*2 When the output does not include the relay output.

Extension tuning bank

Bank selection: **E**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
RE.EY	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
JF.bC	Just-FITTER setting band	0.00 to 10.00	0.30	2
SP.L3	SP lag constant	0.0 to 999.9	0.0	2
RE-P	AT proportional band tuning factor	0.00 to 99.99	1.00	2
RE-I	AT integration time tuning factor	0.00 to 99.99	1.00	2
RE-D	AT derivative time tuning factor	0.00 to 99.99	1.00	2
CE.R	Control algorithm	0: PID (conventional PID) 1: Rational_COOP (high performance type)	0	1
JF.oV	Just-FITTER overshoot suppression factor	0 to 100	0	1

[List of Setup Setting Displays]

Setup bank
Bank selection: **SETUP**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
E01	PV input range type	Thermocouple: 1 to 26 RTD: 41 to 68 DC current/voltage: 81 to 84, 86 to 90	88	0
E02	Temperature unit	0: Centigrade (°C) 1: Fahrenheit (°F)	0	0
E03	Cold junction compensation	0: Cold junction compensation is performed. (Internal) 1: Cold junction compensation is not performed. (External)	0	2
E04	Decimal point position	0: No decimal point 1: One digit after decimal point 2: Two digits after decimal point 3: Three digits after decimal point (Select '0' or '1' for the thermocouple/RTD range with decimal point)	0	0
E05	PV range low limit	When the PV input range type is thermocouple or RTD, the setting is disabled although range low limit is displayed. -1999 to +9999U when the PV input range type is DC voltage/current.	0	0
E06	PV range high limit	When the PV input range type is thermocouple or RTD, the setting is disabled although range high limit is displayed. -1999 to +9999U when the PV input range type is DC voltage/current.	1000	0
E07	SP low limit	PV input range low limit to PV input range high limit	0	1
E08	SP high limit		1000	1
E09	Square root extraction dropout	0.0 to 100.0% (0.0: No square root extraction)	0.0	2
E14	Control action (direct/reverse)	0: Heat control (reverse action) 1: Cool control (direct action)	0	0
E15	Selection of MV at PV alarm occurrence	0: Control operation is continued. 1: MV at PV alarm occurrence is outputted.	0	2
E16	MV at PV alarm occurrence	-10.0 to +110.0%	0.0	2
E17	MV at READY (at heat-side for heat/cool control)	-10.0 to +110.0%	0.0	1
E18	MV at READY (at cool-side)	-10.0 to +110.0%	0.0	1
E19	Operation at MANUAL change	0: Bump-less 1: Preset	0	1
E20	Preset MANUAL value	-10.0 to +110.0% (Used even at MANUAL mode when power is ON.)	0.0 or 50.0	1
E21	PID operation initialization function selection	0: Automatic 1: Not initialized 2: Initialized (when SP value different from current value is inputted.)	0	2
E24	Zone PID action selection	0: Disabled 1: Selection by SP 2: Selection by PV	0	2
E26	Heat/cool control selection	0: Disabled 1: Enabled.	0	0
E27	Heat/cool selection	0: Normal 1: Energy saving	0	1
E28	Dead zone	-100.0 to +100.0%	0.0	0
E29	Heat/cool control selection point	-10.0 to +110.0%	50.0	2
E30	LSP setting system	1 to 4	1	0
E32	SP ramp unit	0: 0.1U/s 1: 0.1U/min 2: 0.1U/h	1	2
E36	CT1 operation type	0: Heater burnout detection 1: Current value measurement	0	0
E37	CT1 output	0: Control output 1 1: Control output 2 2: Event output 1 3: Event output 2 4: Event output 3	0	0
E38	CT1 measurement wait time	30 to 300ms	30	0
E39	CT2 operation type	Same as CT1.	0	0
E40	CT2 output	Same as CT1.	0	0
E41	CT2 measurement wait time	Same as CT1.	30	0
E42	Control output 1 range	Current output: 1: 4 to 2mA 2: 0 to 20mA	1	0
E43	Control output 1 type	0: MV 1: Heat MV (for heat/cool control) 2: Cool MV (for heat/cool control) 3: PV 4: PV before ratio bias filter 5: SP 6: Deviation (PV-SP) 7: CT1 current value 8: CT2 current value 9: MFB (Invalid on SDC25/26) 10: SP+MV 11: PV+MV	0	0
E44	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
E45	Control output 1 scaling high limit		100.0	0
E46	Control output 1 MV scalable bandwidth	0 to 9999 (Available when control output 1 type is 10 or 11.)	200	0
E47	Control output 2 range	Same as control output 1.	1	0
E48	Control output 2 type		3	0
E49	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
E50	Control output 2 scaling high limit		1000	0
E51	Control output 2 MV scalable bandwidth	0 to 9999 (Available when control output 2 type is 10 or 11.)	200	0
E52	Auxiliary output range	Same as control output 1	1	0
E53	Auxiliary output type		3	0
E54	Auxiliary output scaling low limit	-1999 to +9999 (The decimal point position and unit may vary depending on the auxiliary output type.)	0	0
E55	Auxiliary output scaling high limit		1000	0
E56	Auxiliary output MV scalable bandwidth	0 to 9999 (Available when auxiliary output type is 10 or 11.)	200	0
E64	Communication type	0: CPL 1: MODBUS ASCII format 2: MODBUS RTU format	0	0

[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
ESP: (Display example) Lower display: LSP	LSP No. (1st digit: Value at the right end digit)	1 to LSP system group (C30 Max. 4)	1	0
Upper display: PV Lower display: MV	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
HELE	Heat MV (Manipulated Variable)	Setting is disabled -10.0 to +110.0%	-	0
COOL	Cool MV (Manipulated Variable)		-	0
Upper display: PV RE: (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
CE1	CT (Current transformer) current value 1	Setting is disabled.	-	0
CE2	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.	0	0
E1.5b	Internal event 1 sub-setting	-1999 to +9999U: Except below. 0 to 9999U: Setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9%: For MV.	0	0
E1.1 (Display example)	Timer remaining time 1	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of [t1]. Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1s, 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.	0	0
E2.5b	Internal event 2 sub-setting	-1999 to +9999U: Except below. 0 to 9999U: Setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9%: For MV.	0	0
E2.1 (Display example)	Timer remaining time 2	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of [t2]. Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1s, 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.	0	0
E3.5b	Internal event 3 sub-setting	-1999 to +9999U: Except below. 0 to 9999U: Setting value is an absolute value. -199.9 to +999.9%: For MV.	0	0
E3.1 (Display example)	Timer remaining time 3	Setting is disabled. Upper display: The distinction by ON delay or OFF delay is displayed at the side location of [t3]. Lower display: Displayed by the unit (either one of 0.1s, 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

Bank selection: **MODE**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
MR-M	AUTO/MANUAL mode selection	RE: AUTO mode MR: MANUAL mode	AUTO	0
RR-R	RUN/READY mode selection	rUN: RUN mode rDY: READY mode	RUN	0
RE	AT Stop/Start selection	RE.oF: AT Stop RE.oN: AT Start	AT Stop	0
oAL	Release all DO latches	LE.oN: Latch continue LE.oF: Latch release	Latch continue	0
CE.DI	Communication DI 1	CE.oF: OFF CE.oN: ON	OFF	0

SP bank

Bank selection: **SP**

Display	Item	Contents	Initial value	User level
SP-1 to SP-4	SP of LSP1 group to SP of LSP4 group	SP low limit (C07) to SP high limit (C08)	0	0
PID-1 to PID-4	PID group No (for LSP1 to 4)	1 to 4	1	1

Display	Item	Contents	Initial value	User level
E65	Station address	0 to 127 (Communication is disabled when "0" is set.)	0	0
E66	Transmission speed	0: 4800bps 1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps	2	0
E67	Data format (data length)	0: 7bit 1: 8bit	1	0
E68	Data format (parity)	0: Even parity 1: Odd parity 2: No parity	0	0
E69	Data format (stop bits)	0: 1bit 1: 2bits	0	0
E70	Communication minimum response time	1 to 250ms	3	2
E71	Key operation mode/type	0: Standard type 1: Special type	0	2
E72	Mode key function	0: Invald 1: AUTO/MANUAL selection 2: RUN/READY selection 3: AT Stop/Start 4: LSP group selection 5: Release of all DO latches 6: Invald 7: Communication DI1 selection 8: Invald	1	0
E73	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 2: LSP/RSP display 0: Disabled, +4: 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, +64, +128	255	1
E74	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
E75	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 2: MFB display 0: Disabled, +4: Enabled Bit 3: AT progress display 0: Disabled, +8: Enabled	15	1
E76	Event setting value display setup	0: In the operation display mode, the internal event setting value is not displayed. 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. 3: In the operation display mode, the internal event 1 to 3 setting value is displayed.	0	1
E77	Event remaining time display setup	0: In the operation display mode, the ON/OFF delay remaining time of the internal event is not displayed. 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. 3: In the operation display mode, the ON/OFF delay remaining time of the internal event 1 to 3 is displayed.	0	1
E78	CT input current value display setup	0: In the operation display mode, the CT current value is not displayed. 1: In the operation display mode, the CT1 current value is displayed. 2: In the operation display mode, the CT1 to 2 current value is displayed.	0	1
E79	User level	0: Basic configuration 1: Standard configuration 2: High function configuration	1	0
E80	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

(continued on back page)

■ Event assignment bank

Bank selection: $\mathcal{E}\mathcal{U}\mathcal{L}\mathcal{F}$

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{L}\mathcal{B}1$	MS indicating lamp ON condition (1st priority)	0: Normally open (Normally OFF=0) 1: Normally close (Normally ON=1) 2 to 6: Internal event 1 to 5 7 to 9: Internal event 6 to 8 (Invalid in this unit) 10 to 13: Undefined 14: MV1 (ON/OFF, time proportional 1, heat-side, OPEN-side output) 15: MV2 (time proportional 2, cool-side, CLOSE-side output) 16 to 17: Undefined 18 to 21: D1 to D4 22 to 25: Undefined 26 to 30: Internal contact 1 to 5 31 to 33: Undefined 34 to 37: Communication D11 to D14 38: MANUAL 39: READY 40: RSP 41: AT 42: During ramp 43: Undefined 44: Alarm 45: PV alarm 46: Undefined 47: Mode key function selection status 48: Event output 1 status 49: Control output 1 status	39	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}2$	MS indicating lamp ON status (1st priority)	0: Lit 1: Slow flashing 2: 2 times flashing 3: Fast flashing 4: Left → Right 5: Right → Left 6: Right to left going and returning 7: Deviation OK 8: Deviation graph 9: MV graph 10: Heat-side MV graph 11: Cool-side MV graph 12: MFB graph 13: DI monitor 14: Internal contact monitor 15: Internal event monitor	1	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}3$	MS indicating lamp ON condition (2nd priority)	Same as MS indicating lamp ON condition (1st priority)	44	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}4$	MS indicating lamp ON status (2nd priority)	Same as MS indicating lamp ON status (1st priority)	6	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}5$	MS indicating lamp ON condition (3rd priority)	Same as MS indicating lamp ON condition (1st priority)	1	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}6$	MS indicating lamp ON status (3rd priority)	Same as MS indicating lamp ON status (1st priority)	9	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}7$	MS indicating lamp deviation range	0 to 9999U	5	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}8$	Special function	0 to 15 (0 at power supply ON.)	0	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}9$	Zener barrier adjustment	Rewriting by adjustment is enabled. Numerical value inputting manually is disabled.	0.00	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}0$	CT1 number of winding	0: 800 turns 1 to 40: Setting value multiplied by one hundred becomes number of winding.	8	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}1$	CT1 number of power wire loops	0: 1time 1 to 6: number of times	1	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}2$	CT2 number of winding	0: 800 turns 1 to 40: Setting value multiplied by one hundred becomes number of winding.	8	2
$\mathcal{L}\mathcal{B}3$	CT2 number of power wire loops	0: 1time 1 to 6: number of times	1	2

■ DI assignment bank

Bank selection: \mathcal{d}'

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{d}'1.1$ to $\mathcal{d}'5.1$	Internal contact 1 to 5 Operation type	0: No function 1: LSP group selection (0/+1) 2: LSP group selection (0/+2) 3: LSP group selection (0/+4) 4: PID group selection (0/+1) 5: PID group selection (0/+2) 6: PID group selection (0/+4) 7: RUN/READY selection 8: AUTO/MANUAL selection 9: Invalid 10: AT Stop/Start 11: Invalid 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
$\mathcal{d}'1.2$ to $\mathcal{d}'5.2$	Internal contact 1 to 5 Input bit operation	0: Disabled. (Input of default) 1: Function 1 ((A or 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

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{E}1.1$ to $\mathcal{E}5.1$	Operation type of internal event 1 to 5 Configuration 1 Operation type	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: Invalid 31: Invalid 32: Timer (status) 33: MFB high/low limit	0	0
$\mathcal{E}1.2$ to $\mathcal{E}5.2$	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. 0: Direct 1: Reverse	0000	0
$\mathcal{E}1.3$ to $\mathcal{E}5.3$	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. 0: No event 1: Alarm direct + OR operation 2: Alarm direct + AND operation 3: Alarm reverse + OR operation 4: Alarm reverse + AND operation	0	2
$\mathcal{E}1.4$ to $\mathcal{E}5.4$	2nd digit: Special OFF	0: As normal execution 1: Event OFF at the event setting value (main)=0	0	0
$\mathcal{E}1.5$ to $\mathcal{E}5.5$	3rd digit: Delay time unit	0: 0.1s 1: 1s 2: 1min	0	0
$\mathcal{E}1.6$ to $\mathcal{E}5.6$	4th digit: Undefined	0	0	0

■ DO assignment bank

Bank selection: $\mathcal{d}o$

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{d}o1.1$ to $\mathcal{d}o5.1$	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
$\mathcal{d}o1.2$ to $\mathcal{d}o5.2$	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	14 to 15 or 2 to 4	2
$\mathcal{d}o1.3$ to $\mathcal{d}o5.3$	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Output assignment B	16 to 17: Undefined 18: D1 19: D2 20: D3 21: D4 22 to 25: Undefined 26: Internal contact 1 27: Internal contact 2 28: Internal contact 3	0	2
$\mathcal{d}o1.4$ to $\mathcal{d}o5.4$	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Output assignment C	29: Internal contact 4 30: Internal contact 5 31 to 33: Undefined 34: Communication D1 35: Communication D2 36: Communication D3 37: Communication D4 38: MANUAL mode 39: READY mode	0	2
$\mathcal{d}o1.5$ to $\mathcal{d}o5.5$	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Output assignment D	40: Undefined 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

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{d}'1.3$ to $\mathcal{d}'5.3$	Internal contact 1 to 5 Input assignment A	0: Normally open (OFF, 0) 1: Normally close (ON, 1) 2: D1 3: D2 4: D3 5: D4 6 to 9: Undefined	2 to 5 or 0	2
$\mathcal{d}'1.4$ to $\mathcal{d}'5.4$	Internal contact 1 to 5 Input assignment B	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 D1 19: Communication D2 20: Communication D3 21: Communication D4	0	2
$\mathcal{d}'1.5$ to $\mathcal{d}'5.5$	Internal contact 1 to 5 Input assignment C	22: MANUAL mode 23: READY mode 24: Undefined 25: During AT execution 26: During SP ramp	0	2
$\mathcal{d}'1.6$ to $\mathcal{d}'5.6$	Internal contact 1 to 5 Input assignment D	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
$\mathcal{d}'1.7$ to $\mathcal{d}'5.7$	Internal contact 1 to 5 Polarity A to D	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit. 0: Direct 1: Reverse	0000	2
$\mathcal{d}'1.8$ to $\mathcal{d}'5.8$	Internal contact 1 to 5 Polarity	0: Direct 1: Reverse	0	2
$\mathcal{d}'1.9$ to $\mathcal{d}'5.9$	Internal contact 1 to 5 Internal event No assignment	0: Every internal event 1 to 5: Internal event number	0	2

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{d}o1.6$ to $\mathcal{d}o5.6$	Control output 1 to 2, event output 1 to 2 Polarity A to D	Digits are called as 1st digit, 2nd digit, 3rd digit and 4th digit from the right end digit. 0: Direct 1: Reverse	0000	2
$\mathcal{d}o1.7$ to $\mathcal{d}o5.7$	Control output 1 to 2, event output 1 to 3 Polarity	0: Direct 1: Reverse	0	2
$\mathcal{d}o1.8$ to $\mathcal{d}o5.8$	Control 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

Bank selection: $\mathcal{U}\mathcal{F}$

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

■ Lock bank

Bank selection: $\mathcal{L}o\mathcal{L}$

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{L}o\mathcal{L}$	Key lock	0: All settings are enabled. 1: Mode, event, operation display, SP, UF, lock, manual MV, and mode key can be set.	0	0
$\mathcal{L}o\mathcal{L}$	Communication lock	0: RS-485 communication read/write is enabled. 1: RS-485 communication read/write is disabled.	0	2
$\mathcal{L}o\mathcal{L}$	Loader lock	0: Loader communication read/write is enabled. 1: Loader communication read/write is disabled.	0	2
$\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{S}5$	Password display	0 to 15 5: Password 1A to 2B display	0	0
$\mathcal{P}\mathcal{S}1\mathcal{A}$	Password 1A	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
$\mathcal{P}\mathcal{S}2\mathcal{A}$	Password 2A	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
$\mathcal{P}\mathcal{S}1\mathcal{B}$	Password 1B	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0
$\mathcal{P}\mathcal{S}2\mathcal{B}$	Password 2B	0000 to FFFF (hexadecimal value)	0000	0

■ Instrument information bank

Bank selection: $\mathcal{i}\mathcal{d}$

Display	Item	Contents	Initial value	User level
$\mathcal{i}\mathcal{d}01$	ROM ID	1 fixed	—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}02$	ROM version 1	XX.XX (2 digits after decimal point)	—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}03$	ROM version 2	XX.XX (2 digits after decimal point)	—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}04$	SLP support Information		—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}05$	EST support version		—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}06$	Manufacturing date code (year)	Year - 2000. Ex.: "3" means the year 2003.	—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}07$	Manufacturing date code (month, day)	Month + Day = 100. Ex.: "12.01" means the 1st day of December	—	2
$\mathcal{i}\mathcal{d}08$	Serial No.		—	2

azbil

Specifications are subject to change without notice. (08)

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company

1-12-2 Kawana, Fujisawa
Kanagawa 251-8522 Japan

URL: <http://www.azbil.com>

1st Edition: Issued in Oct. 2003 (A)
12th Edition: Issued in May 2008 (A)