

オンオフサーボ形デジタル指示調節計 モデル: ACD-15A, ACR-15A

■品名, 形名 オンオフサーボ形デジタル指示調節計, ACD-15A-R/M, ACR-15A-R/M

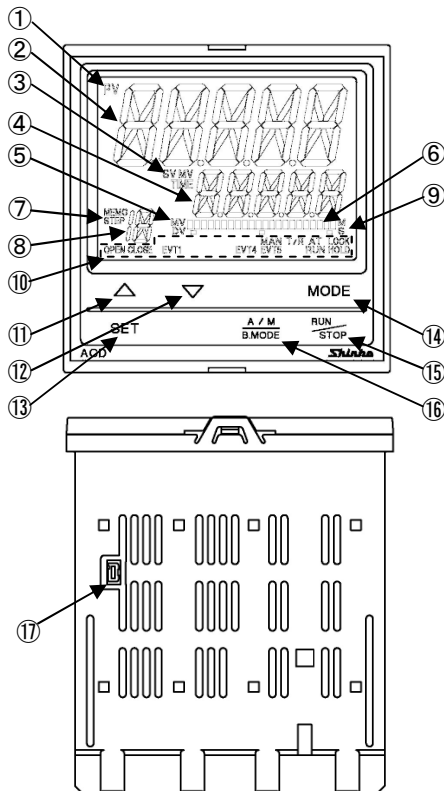
■定格目盛

入力 (TC)	目盛範囲		分解能	入力 (RTD)	目盛範囲		分解能	
K	-200~1370°C	-328~2498 °F	1°C(°F)	Pt100	-200.0~850.0°C	-328.0~1562.0°F	0.1°C(°F)	
	-200.0~400.0°C	-328.0~752.0 °F	0.1°C(°F)		-100.0~100.0°C	-148.0~212.0°F	0.1°C(°F)	
J	-200~1000°C	-328~1832 °F	1°C(°F)		-100.0~500.0°C	-148.0~932.0°F	0.1°C(°F)	
R	0~1760°C	32~3200 °F	1°C(°F)		-200~850°C	-328~1562°F	1°C(°F)	
S	0~1760°C	32~3200 °F	1°C(°F)	JPT100	-200.0~500.0°C	-328.0~932.0°F	0.1°C(°F)	
B	0~1820°C	32~3308 °F	1°C(°F)		-200~500°C	-328~932 °F	1°C(°F)	
E	-200~800°C	-328~1472 °F	1°C(°F)	入力 (DC)	目盛範囲		分解能	
T	-200.0~400.0°C	-328.0~752.0 °F	0.1°C(°F)		4~20mA	-2000~10000 *1		1
N	-200~1300°C	-328~2372 °F	1°C(°F)		0~20mA			
PL-II	0~1390°C	32~2534 °F	1°C(°F)		0~10mV			
C(W/Re5-26)	0~2315°C	32~4199 °F	1°C(°F)		-10~10mV			
					0~50mV			
					0~100mV			
					0~1V			
					0~5V			
					1~5V			
				0~10V				

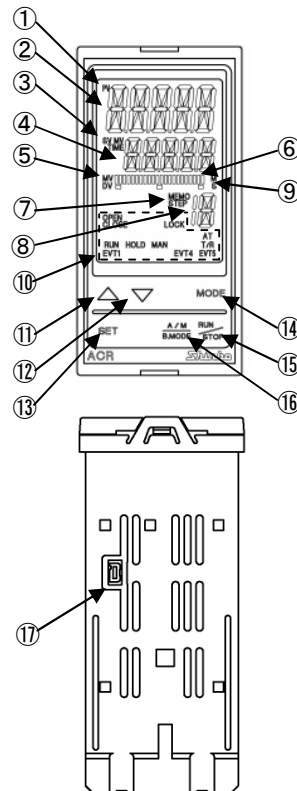
*1 小数点位置移動及びスケール可能。

■一般構造

ケース材質・色: ケース材質: 難燃性樹脂, 色: 黒
 パネル: メンブレンシート
 防滴・防塵構造: 前面部 IP66
 指示機構:
 ACD-15A



ACR-15A



表示部

- ① PV 表示灯 : PV/SV 表示モードで PV 表示時点灯します。
- ② PV 表示器 : PV および設定モード時設定キャラクタを表示します。
- ③ SV/MV/TIME 表示灯 SV : PV/SV 表示モードで SV 表示時点灯します。
- MV : PV/SV 表示モードで MV 表示時点灯します。
- TIME : PV/SV 表示モードでステップ残時間(TIME)(プログラム制御)表示時点灯します。
- ④ SV/MV/TIME 表示器 : SV, MV, ステップ残時間(TIME)(プログラム制御)および設定モード時設定値を表示します。

- ⑤ MV/DV 表示灯 MV : バーグラフに MV 表示時点灯します。
DV : バーグラフに DV 表示時点灯します。
- ⑥ MV/DV バーグラフ表示器 : MV, DV をバーグラフ表示します。
- ⑦ MEMO/STEP 表示灯 MEMO : 設定値メモリ番号表示時点灯します。
STEP : プログラム制御でステップ番号表示時点灯します。また、ウエイト動作中点滅します。
- ⑧ MEMO/STEP 表示器 : 設定値メモリ番号またはステップ番号(プログラム制御)を表示します。
- ⑨ M/S 表示灯 M : プログラム制御でステップ時間単位が時:分選択時点灯します。
S : プログラム制御でステップ時間単位が分:秒選択時点灯します。
- ⑩ 動作表示灯 OPEN : OPEN 出力 ON 時時点灯
CLOSE : CLOSE 出力 ON 時点灯
EVT1 : イベント 1 出力(EVT1)が ON の時点灯します。
EVT4 : イベント 4 出力(EVT4)が ON の時点灯します。
EVT5 : イベント 5 出力(EVT5)が ON の時点灯します。
MAN : マニュアル(手動)制御時点灯します。
T/R : シリアル通信(オプション: C5)で TX(送信)出力時点灯します。
AT : AT またはオートリセット実行中点滅します。
LOCK : 設定値ロック 1, ロック 2, ロック 3, ロック 4 選択時点灯します
RUN : プログラム制御で RUN(実行)時点灯します。
HOLD : プログラム制御で HOLD(一時停止)時点滅します。

キー操作部

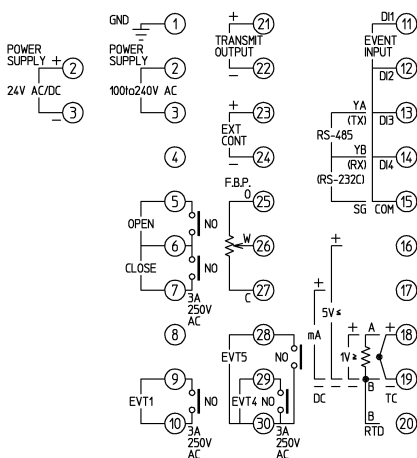
- ⑪ アップキー : 設定値の数値を増加させます。
プログラム制御実行(RUN)中、このキーを 1 秒押すと、次のステップに移行します(アドバンス機能)。
- ⑫ ダウンキー : 設定値の数値を減少させます。
- ⑬ SET キー : 設定グループの切り替えを行います。
プログラムパターン設定グループ設定時、ステップ番号の切り替えを行います。
SV, イベント設定グループ設定時、設定値メモリ番号の切り替えを行います。
PID パラメータ設定グループ設定時、ブロック番号の切り替えを行います。
- ⑭ MODE キー : 設定モードの切り替えおよび設定値の登録を行います。
- ⑮ RUN/STOP キー : 定値制御時、このキーを 1 秒押すと、PV/SV 表示モードとスタンバイモードを切り替えます。
スタンバイモードは、電源を切った状態と同様に全出力を OFF します。
プログラム制御時、実行(RUN)/停止(STOP)を行います。
スタンバイモード時、このキーを押すと、プログラム制御を実行(RUN)します。
プログラム制御実行(RUN)中、このキーを 1 秒押すと、プログラム制御を停止(STOP)します。
- ⑯ A/M, B.MODE キー : オート(自動)/マニュアル(手動)制御機能の切り替えを行います。
設定モード時このキーを押すと、前設定グループまたは前設定モードに戻ります。

ケース部

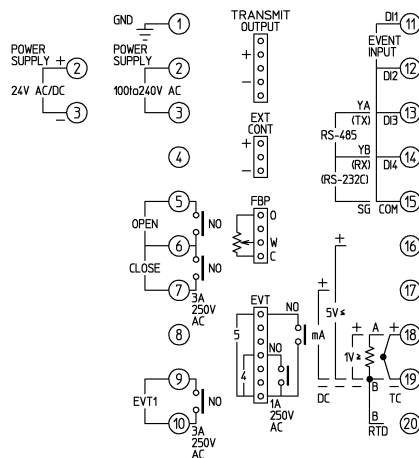
- ⑰ コンソール用コネクタ : 別売りの USB 通信ケーブル(CMB-001)を接続し、コンソールソフト[SWS-AC001M]を使用して外部コンピュータより、SV, PID, 各種設定値の読み取りおよび設定、PV, 動作状態の読み取り、機能変更を行います。

■端子配列

ACD-15A



ACR-15A



GND
POWER SUPPLY
OPEN
CLOSE

接地
電源電圧 100~240V AC または 24V AC/DC(24V AC/DC で DC の場合、極性を間違わないようにしてください。)
OPEN 出力
CLOSE 出力

EVT1	イベント 1 出力(EVT1)
EVENT INPUT	イベント入力(オプション: EI)
RS-485/RS-232C	シリアル通信 RS-485(オプション: C5)または RS-232C(オプション: C)
TC	熱電対入力
RTD	測温抵抗体入力
DC	直流電圧・直流電流入力(直流電圧入力 0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC の+側は⑩, 0~10mV DC, -10~10mV DC, 0~50mV DC, 0~100mV DC, 0~1V DC の+側は⑩と入力端子が異なりますので注意してください。)
TRANSMIT OUTPUT	伝送出力(オプション: TA1, TV1)
EXT CONT	外部設定入力(オプション: EA□, EV□)
FBP	フィードバックポテンショ入力
EVT4	イベント 4 出力(EVT4)(オプション: A5)
EVT5	イベント 5 出力(EVT5)(オプション: A5)

■電源電圧

形名	ACD-15A-R/M 0, ACR-15A-R/M 0	ACD-15A-R/M 1, ACR-15A-R/M 1
電源電圧	100~240V AC, 50/60Hz	24V AC/DC, 50/60Hz
許容変動範囲	85~264V AC	20~28V AC/DC

■設置仕様

外形寸法: ACD-15A: W96×H96×D98.5mm, ACR-15A: W48×H96×D98.5mm

取付方式: 制御盤埋込方式

消費電力: 約 13VA

周囲温度: 0~50°C

周囲湿度: 35~85%RH(但し結露しない事)

質量: ACD-15A: 約 460g, ACR-15A: 約 330g

■標準機能

- ・EVT1 出力
出力: リレー接点 1a, 制御容量: 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 $\cos\phi=0.4$), 電氣的寿命: 10 万回
- ・警報動作
上限警報, 下限警報, 上下限警報, 上下限警報個別, 上下限範囲警報, 上下限範囲警報個別, 絶対値上限警報, 絶対値下限警報および待機付上限警報, 待機付下限警報, 待機付上下限警報, 待機付上下限警報個別に励磁, 非励磁選択を含めたの 24 種類と動作なしの中から選択が出来る。(工場出荷時は動作なし)
設定精度: 基準精度および冷接点補償精度に準ずる
動作: ON/OFF 動作
警報動作すきま設定範囲: 熱電対入力, 測温抵抗体入力の場合: 0.1~1000.0°C(°F), DC 入力の場合: 1~10000(小数点位置は小数点位置選択に従う)
出力: イベント出力設定モードで警報出力に割り付けられた EVT 出力
- ・ループ異常警報
設定範囲: LA 時間設定 0~200 分
LA 動作巾設定 熱電対入力, 測温抵抗体入力の場合: 0~150°C(°F)または 0.0~150.0°C(°F), DC 入力の場合: 0~1500 (小数点位置は小数点位置選択に従う)
出力: イベント出力設定モードでループ異常警報に割り付けられた EVT 出力

■オプション機能

- ・イベント入力(オプション記号: EI)
※シリアル通信(オプション: C, C5)と同時に付加した場合, イベント入力 EVI3, EVI4 は使用できない
- ・イベント出力(オプション記号: A5)
出力: リレー接点 1a, 制御容量: 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 $\cos\phi=0.4$), 電氣的寿命: 10 万回
- ・シリアル通信(オプション記号: C,C5)
※イベント入力(オプション: EI)と同時に付加した場合, イベント入力 EVI3, EVI4 は使用できない
通信回線: EIA RS-485 準拠(OP: C5), EIA RS-232C 準拠(OP: C)
通信方式: 半二重調歩同期式
通信速度: 9600, 19200, 38400bps キー操作にて選択(工場出荷時 9600bps)
データビット/パリティ: データビット: 7 または 8, パリティ: 偶数, 奇数, パリティなしをキー操作にて選択(工場出荷時: 7 ビット/偶数)
ストップビット: 1 または 2 をキー操作にて選択(工場出荷時: 1)
通信プロトコル: 神港標準, Modbus 準拠(ASCII モードまたは RTU モード) キー操作にて選択
通信変換器 IF-400 は神港標準と Modbus プロトコルに対応。(工場出荷時: 神港標準プロトコル)

データの構成:

通信プロトコル	神港標準	Modbus ASCII	Modbus RTU
スタートビット	1	1	1
データビット	7	7 または 8	8
パリティ	有り(偶数)	有り(偶数, 奇数), なし	有り(偶数, 奇数), なし
ストップビット	1	1 または 2	1 または 2

当社プロコンのデジタル外部設定(神港標準プロトコル選択時に有効)

PC-900, PCD-300 シリーズオプション SVTC よりデジタル設定値を受け取る。PC-900, PCD-300 シリーズからのデータが SV 上限設定以上または SV 下限設定以下になる場合は, 本器がその値を無視し, SV 上限設定または SV 下限設定の値で制御を行う。SVTC コマンドで受け取った値に SVTC バイアス値を加算した値を制御目標値とする。

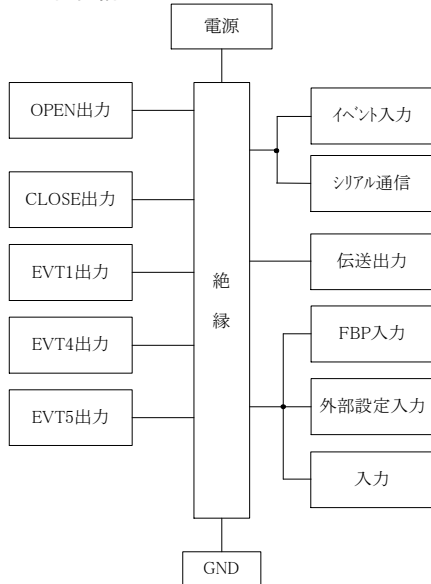
- 外部設定入力(オプション記号: EA1, EA2, EV1, EV2)
 - 設定信号: 直流電流 4~20mA(OP: EA1), 0~20mA(OP: EA2)
直流電圧 0~1V(OP: EV1), 1~5V(OP: EV2)
 - 許容入力: EA1, EA2: 50mA DC 以下, EA1: 5V DC 以下, EA2: 10V DC 以下
 - 入力インピーダンス: EA1, EA2: 50Ω, EV1, EV2: 100kΩ
 - 入力サンプリング: 0.25 秒
- 伝送出力(オプション記号: TA1, TV1)
 - 分解能: 1/12000
 - 出力: TA1: 4~20mA DC(負荷抵抗 最大 500Ω), TV1: 0~1V DC(負荷抵抗 最小 100KΩ)
 - 出力精度: 伝送出力スパンの±0.3%以内

■制御性能

- 設定精度: 基準精度及び冷接点補償精度に準ずる
- 制御動作
 - PID 動作(オートチューニング機能付), PI 動作, PD 動作(オート, 手動リセット機能付), P 動作(オート, 手動リセット機能付), ON/OFF 動作
 - 比例帯(P): 0~入力スパン°C(°F)または 0.0~1000.0% (工場出荷時: 10°C)(0 または 0.0 に設定すると ON/OFF 動作になる。)
 - 積分時間 (I): 0~3600 秒(0 に設定すると積分動作なし)(工場出荷時: 200 秒)
 - 微分時間 (D): 0~1800 秒(0 に設定すると微分動作なし)(工場出荷時: 50 秒)
 - ARW 機能: 0~100%(工場出荷時: 50%)
 - ON/OFF 動作すきま: 0.1~1000.0°C(°F)または 1~10000 (小数点位置は小数点位置選択に従う)(工場出荷時 1.0°C)
 - 操作量上限, 操作量下限: 0~100%(ON/OFF 動作時は, この設定項目はなし)(工場出荷時: 操作量下限 0%, 操作量上限 100%)
 - オープン出力時間: 0.1~1000.0 秒(工場出荷時: 30.0 秒)
 - クローズ出力時間: 0.1~1000.0 秒(工場出荷時: 30.0 秒)
 - 出力時間が操作量の 0~100%に対応する。
 - オープン・クローズ出力デッドバンド: 比例帯の 0~100%(工場出荷時: 10%)
 - オープン・クローズ出力ヒステリシス: 比例帯の 0~100%(工場出荷時: 1%)
- 制御出力: リレー接点 1a×2, 制御容量: 3A 250V AC (抵抗負荷), 1A 250V AC (誘導負荷 cosφ=0.4), 電気的寿命: 10 万回
- FBP 分解能: 1/1000(FBP 抵抗調整による全閉, 全開に対応)

■絶縁・耐電圧

回路絶縁構成



- 絶縁抵抗: 500V DC 10MΩ 以上
- 耐電圧: 電源端子—接地(GND)間 1.5kV AC 1 分間
入力端子—接地(GND)間 1.5kV AC 1 分間
入力端子—電源端子間 1.5kV AC 1 分間

■指示性能

- 基準精度
 - TC: 各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内
ただし R, S 入力-50~200°C(-58~392°F)は±6°C(12°F)以内
B 入力 0~300°C(0~572°F)は, 精度保証範囲外
K, J, E, T, N 入力 0°C(32°F)未満は入力スパンの±0.4%±1 デジット以内
 - RTD: 各入力スパンの±0.1%±1 デジット以内
 - DC: 各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内
- 外部設定入力精度: 外部設定入力スパンの±0.2%以内
- 冷接点補償精度: 0~50°Cにおいて±1°C以内
- 入力サンプリング周期: 0.125 秒(オプション EA□, EV□付加の場合は 0.25 秒)
- 時間精度: 設定時間に対して±1.0%

■付属機能

センサ補正, 設定値ロック, 自動/手動制御切替, プログラムコントロール機能, 設定値ランプ機能, 停電対策, 自己診断, 自動冷接点温度補償, バーンアウト [オーバスケール], 入力異常, 表示範囲・制御範囲, ウォームアップ表示, コンソール通信, PV 表示色切替選択, タイマ機能, バーグラフ表示選択, 停電復帰動作選択, PID ゾーン機能

■付属品

取付金具 1 組, 取扱説明書 1 部, シリアル通信付加時(オプション C, C5): 通信用取扱説明書 1 部, ガスケット(本体に取り付け)1 個

ACR-15A のみ

- ハーネス FBP 1 個
- ハーネス EVT5 1 個[イベント出力(オプション記号: A5)付加時]
- ハーネス E 1 個[外部設定入力(オプション記号: EA1, EA2, EV1, EV2)付加時]
- ハーネス VT 1 個[伝送出力(オプション記号: TA1, TV1)付加時]

■別売品

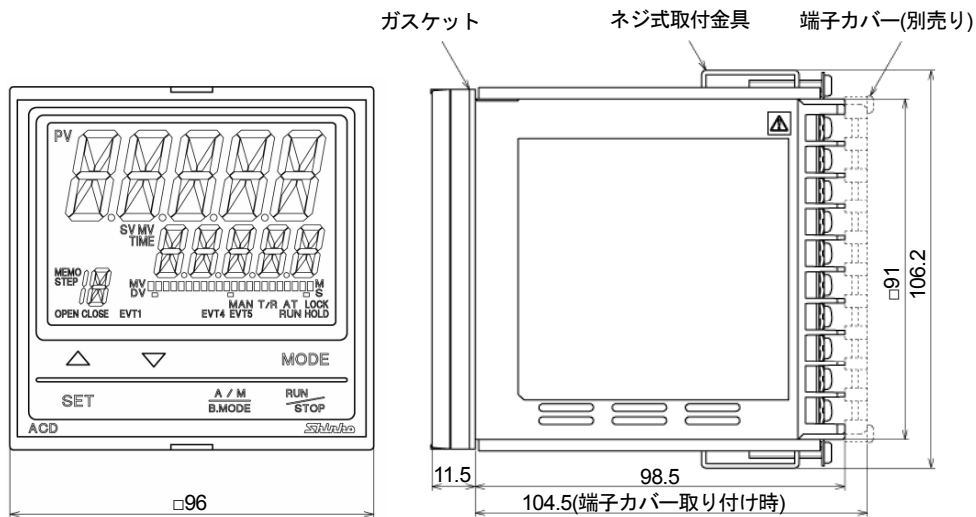
端子カバー, USB 通信ケーブル(CMB-001)

■環境仕様

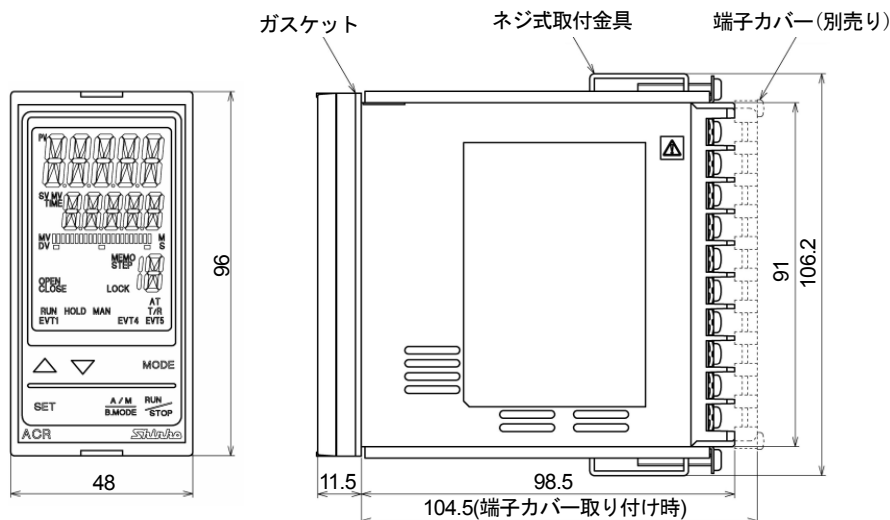
RoHS 指令対応

■外形寸法図(単位: mm)

ACD-15A

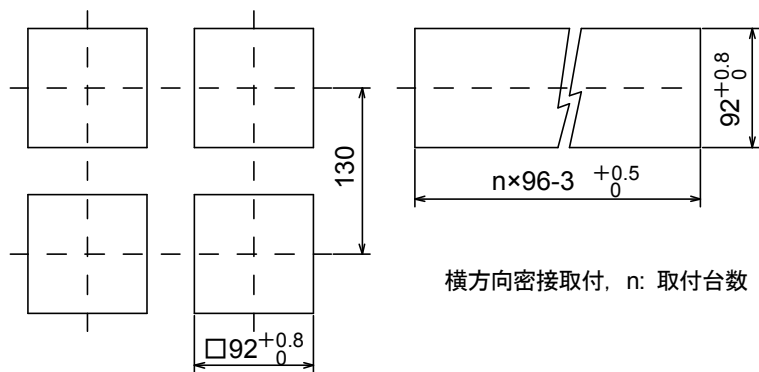


ACR-15A



■パネルカット図(単位: mm)

ACD-15A



ACR-15A

