

FP23Aシリーズ

プログラム調節計

サーボ出力仕様 仕様書

CE

CEマーキング適合品



SHIMADEN CO., LTD.

仕様

表示

- LED表示
 - 測定値 (PV) : 7セグメント赤色LED 5桁 文字高16 mm
 - 設定値 (SV) : 7セグメント緑色LED 5桁 文字高11 mm
- LCD表示 : 128×32 ドットマトリックスSTN液晶
イエログリーン、透過形 (ポジティブ)
LEDバックライト付
開度指示、バーグラフ
開度データ表示
- 表示分解能 : 開度: 1%
- 表示範囲 : 開度: -10 ~ 110%
- ステータス表示 : LED 17種類
動作 (ステータス) 表示、ステータス有効時 点灯または点滅

記号	名称	色	機能
RUN	プログラム運転	緑	プログラム実行中点灯、実行待機中点滅
HLD	プログラム一時停止	緑	プログラム一時停止中点灯、異常停止時点滅
MAN	手動運転	緑	調整出力手動運転中点灯
FIX	定値モード	緑	定値モード時点灯
EV1 ~ EV3	イベント出力	橙	各動作時点灯
DO1 ~ DO5	外部制御出力	橙	各動作時点灯
EXT	外部スタートパターン切換え	緑	外部スイッチ設定時点灯
COM	通信	緑	通信による設定時点灯
AT	オートチューニング	緑	A T待機中点灯、実行中点滅
OPEN	調節出力	緑	出力時点灯
CLOSE		緑	出力時点灯

- 表示精度 : 測定範囲の $\pm(0.1\% + 1 \text{ digit})$ (個別にはレンジ表参照)
- 熱電対入力 (TC) : $\pm(0.1\% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$ 基準接点を含みます。
- 測温抵抗体入力 (Pt) : $\pm(0.1\% \text{ FS} + 0.1 \text{ }^\circ\text{C} + 1 \text{ digit})$
- 電圧入力 (mV, V) : $\pm(0.1\% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$
- 電流入力 (mA) : $\pm(0.1\% \text{ FS} + 1 \text{ digit}) + \text{外付抵抗精度}$
- 表示精度維持範囲 : $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
- 表示分解能 : 0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1 (測定範囲により異なる)
- サンプリング周期 : 0.1秒 (100ミリ秒)

設定

- ローカル設定 : 前面キースイッチ (10個) 操作による
- 設定範囲 : 測定範囲に同じ
- 自動手動切換 : 前面キースイッチ MANIによる
- ゼロ・スパン調整 : 自動調整機能付、手動調整も可能 (ポテンショの誤差補正)
- 動作すきま : デッドバンドの1/4とし、デッドバンドが入力の1.2%以下の時は0.3%固定
- デッドバンド設定 : 入力信号の0.2 ~ 10.0% (初期値2.0%)
- フィードバック
- 設定 : フィードバックポテンショメータ 有り、無し
- ポテンショメータ定格 : $100\Omega \sim 2k\Omega$ 任意/3線式

PV入力

- フルマルチ入力・マルチレンジ : 熱電対入力, 測温抵抗体入力, 電圧入力 (mV, V), 電流入力 (mA) (外付抵抗による)
- 熱電対入力 (TC)
 - 入力種類 : B, R, S, K, E, J, T, N, PLII, PR40-20, C(WRe5-26), L(DIN43710), U(DIN43710), 金鉄・クロメル
 - 表示範囲 : 測定範囲の $\pm 10\%$ ただし、 $-273.15 \text{ }^\circ\text{C}$ を下回らない。
 - 入力抵抗 : $500k\Omega$ 以上
 - 基準接点補償 : 内部基準接点補償/外部基準接点補償 選択
 - 内部基準接点補償精度 : $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ($18 \sim 28 \text{ }^\circ\text{C}$ の範囲)
 - 外部抵抗許容範囲 : 100Ω 以下
 - バーンアウト機能 : 標準装備 (アップスケール)
- 測温抵抗体入力 (RTD)
 - 入力種類 : Pt100 / JPt100 三線線式 (レンジ表参照)
 - 表示範囲 : 測定範囲の $\pm 10\%$
ただし、 $-240 \text{ }^\circ\text{C}$ を下回らない。
 - 導線抵抗許容範囲 : 一線あたり 10Ω 以下 (三線の値が等しいこと)
 - 規定電流 : 約1mA
- 電圧入力 (mV, V)
 - 入力種類 : $-10 \sim 10, 0 \sim 10, 0 \sim 20, 0 \sim 50, 10 \sim 50, 0 \sim 100, -100 \sim 100 \text{ mV DC}$
 $-1 \sim 1, 0 \sim 1, 0 \sim 2, 0 \sim 5, 1 \sim 5, 0 \sim 10, -10 \sim 10 \text{ V DC}$ (レンジ表参照)
 - 表示範囲 : プログラムマルチスケールリング 測定範囲の $\pm 10\%$ 、表示最下位の次位を四捨五入
 - 入力抵抗 : Vレンジ : $520k\Omega$ 以上
mVレンジ : $500k\Omega$ 以上
 - 外部抵抗許容範囲 : 100Ω 以下

- 電流入力 (mA) (1 ~5, 0 ~5V DC入力に、250Ω受信抵抗 (別売品) 外付けによる)
 - 入力種類 : 0 ~20mA、4 ~20mA (レンジ表参照)
 - 表示範囲 : プログラムブルスケーリング 測定範囲の±10%、表示最下位の次位を四捨五入
 - 受信抵抗 : 250Ω外付け抵抗 (別売品) による
- PV入力仕様
 - 精度維持範囲 : 23°C±5°C
 - ℃/°F対応 : 前面キースイッチ、通信により切換え
 - サンプリング周期 : 0.1秒 (100ミリ秒)
 - PVバイアス : ±10000 digit
 - PVスロープ : 入力値の 0.500 ~1.500 倍
 - PVフィルタ : OFF, 1 ~100秒
 - PV入力演算 : 開平演算 (リニア入力のみ、入力ローカット: 範囲 0.0 ~5.0% FS)
 - (電圧、電流入力時のみ) 10折線近似 (リニア入力のみ) 11ポイント
 - スケールオーバー表示 : Sc_LL、Sc_HH、その他バーンアウトなど
 - アイソレーション : システムおよび他の入出力間と絶縁

■ 調 節

- 調節出力 : サーボアクチュエータ駆動用出力
フィードバックポテンシオメータ 有・無 対応
 - 出力種類 : 接点 240V AC 2A
 - 出力更新周期 : 50ミリ秒
 - エラー時調節出力 : Stop, Preset1 ~7 (0~100%) フィードバックポテンシオメータ有り時
Stop, Close, Open フィードバックポテンシオメータ無し時
 - スタンバイ時調節出力 : Stop, Preset1 ~7 (0~100%) フィードバックポテンシオメータ有り時
Stop, Close, Open フィードバックポテンシオメータ無し時
 - ポテンシオメータエラー時調節出力 : Stop, Close, Open フィードバックポテンシオメータ有り時
 - アイソレーション : システムおよび他の入出力間と絶縁
- 調節方式 : オートチューニング機能付きエキスパートPID調節
 - 比 例 帯 (P) : OFF, 0.1 ~999.9%FS (OFFでON-OFF動作)
 - 積分時間 (I) : OFF, 1 ~6000秒 (OFFでPまたはPD動作)
 - 微分時間 (D) : OFF, 1 ~3600秒 (OFFでPまたはPI動作)
 - マニュアルリセット (MR) : -50.0 ~50.0% (I=OFF時有効)
 - ON-OFF 動作すきま (DF) : 1 ~9999 digit (P=OFF時有効)
 - 調節出力特性 : Reverse (加熱仕様) / Direct (冷却仕様)
 - 出力変化率リミッタ : OFF, 0.1 ~100.0 %/秒
 - AT : オートチューニング、セルフチューニング 選択
 - PIDパラメータ数 : 10組
 - ゾーンPID : 最大10ゾーン
- 手動調節
 - 自動/手動 切換 : バランスレス・バンプレス動作
 - 出力設定範囲 : 0.0 ~100.0%
 - 設定分解能 : 0.1%

■ イベント出力 (EV)、外部制御出力 (DO)

- 出 力 数 : EV1 ~EV3 接点出力3点
DO1 ~DO3 ダーリントンオープンコレクタ出力3点
DO4 ~DO5 オープンコレクタ出力2点
DO6 ~DO9 オープンコレクタ出力4点追加可能 (オプション)
- 設定、選択 : 個別設定 (個別出力)、下記より選択 (出力指定)

記号	名称、機能	設定範囲
None	動作なし	---
DEV Hi	上限偏差値動作	±25000digit
DEV Low	下限偏差値動作	±25000digit
DEV Out	上下限偏差外動作	0 ~25000digit
DEV In	上下限偏差内動作	0 ~25000digit
PV Hi	PV上限絶対値動作	測定範囲内
PV Low	PV下限絶対値動作	測定範囲内
SO	PVスケールオーバー時ON	---
FIX	定値モード	---
AT	オートチューニング実行中ON	---
MAN	手動動作中ON	---
LOGIC	DI論理演算 EV1 ~EV3 DO1 ~DO5	---
Direct	通信にて直接出力 EVは不可 DO6 ~DO9	---
RUN	制御実行	---
HLD	プログラム一次停止	---
GUA	ギャランティソーク	---
STEP	ステップシグナル	---
PRG. END	プログラムエンド	---
TS1 ~TS8	タイムシグナル 1 ~8	---
Posi.H	開度上限絶対値	0 ~100%
Posi.L	開度下限絶対値	0 ~100%
POT.ER	フィードバックポテンシオメータ異常	---

- 選択制限 : LOGIC (論理演算) …タイマ、カウンタは、DO4～DO5のみ
- 出力特性切換 : ノーマルオープン/ノーマルクローズ 個別に選択可
- 出力動作 : ON-OFF動作
- 設定範囲
 - DEV Hi, Low : -25000～25000 digit
 - DEV Out, In : 0～25000 digit
 - PV Hi, Low : 測定範囲内
 - 動作すきま : 1～9999 digit (DEV, PV, Posi 選択時)
 - 動作遅延時間 : OFF, 1～9999 秒 (DEV, PV, Posi 選択時)
 - 待機動作 : 個別設定 (個別出力) 4種類より選択 (DEV, PV, Posi 選択時)
 - OFF ……待機動作なし
 - 待機1 …電源立上げ時, STBY ON→OFF時
 - 待機2 …電源立上げ時, STBY ON→OFF時、実行SV変更時
 - 待機3 …入力異常 (SO) 時, 動作OFF
- 出力仕様、定格 : 1) 接点 (a 接点) コモン共通 240VAC 1.0A 抵抗負荷
2) オープンコレクタ出力 24V DC 最大負荷電流: 8mA
3) ダーリントンコレクタ出力 24V DC 最大負荷電流: 50mA
- 出力更新周期 : 0.1 秒 (100ミリ秒)
- 動作表示 : EV1～EV3, DO1～DO5 動作時橙色ランプ点灯
- アインレーション : システムおよび他の入出力間と絶縁、ただしEV内およびDO内は非絶縁

■ 外部制御入力 (DI) : 個別設定 (個別入力)、15種類より選択

入力種類
(設定により割付可能)

記号	名称、機能
None	動作なし (割付なし)
RUN/RST	RUN 動作開始
	RST 動作停止 (リセット状態)
RST	ON時 制御停止 (リセット状態)
HLD	ON時 実行中のプログラムの時間の進行を一時停止
ADV	実行中のステップから次のステップへ移行
FIX	ON時 FIXモード
	OFF時 プログラムモード
MAN	調節出力の自動/手動切換え
LOGIC	論理演算の発生
PTN2bit	DI入力よりスタートパターンNo.選択 (3パターンまで DI5とDI8に割付可能)
PTN3bit	DI入力よりスタートパターンNo.選択 (7パターンまで DI5とDI8に割付可能)
PTN4bit	DI入力よりスタートパターンNo.選択 (15パターンまで DI5に割付可能)
PTN5bit	DI入力よりスタートパターンNo.選択 (20パターンまで DI5に割付可能)
Preset 1	DI2に割付可能 (DI2 開度設置値1点)
Preset 2	DI2に割付可能 (DI2～DI3 開度設置値3点)
Preset 3	DI2に割付可能 (DI2～DI4 開度設置値7点)

- RUN/RST DIモード : Edge/Level
- アインレーション : システムおよび他の入出力と絶縁
ただし、DI内は非絶縁

■ 論理演算機能

- 論理演算出力数 : EV1～EV3, DO1～DO5 合計8点に割付可能
ただし、DO4, DO5は、タイマまたはカウンター演算専用出力
- 論理演算入力数 : DI1～DI10 10点の外部制御入力を要因1, 要因2に個別割付可
- 入力論理変換 : 要因1, 要因2 個別に入力論理変換可 (EV1～EV3, DO1～DO3)
- 外部制御入力論理による
 - 外部制御入力論理の反転
 - 外部制御入力のフリップフロップ論理演算
- 論理演算 (1) : 要因1, 要因2 による論理演算出力 (EV1～EV3, DO1～DO3)
- AND : 論理積演算による出力
- OR : 論理和演算による出力
- XOR : 排他的論理和演算による出力
- 論理演算 (2) : 要因1 による論理演算出力 (DO4, DO5 出力の場合)
- 1)タイマ演算 OFF, 1～5000秒
- 2)カウンタ演算 OFF, 1～5000カウント

■ アナログ出力

- 出力数 : 最大 2点 Ao1, Ao2 個別設定、個別出力
- 出力種類
 - PV : 測定値 (実行測定値)
 - SV : 設定値 (実行設定値)
 - DEV : 偏差値 (実行測定値-実行設定値)
 - OUT1 : 調節出力1
 - Posi : 開度値
- 出力定格 : 個別選択 (個別出力)
- 0～10mV DC 出力抵抗: 10Ω
- 0～10V DC 最大負荷電流: 2mA
- 4～20mA DC 最大負荷抵抗: 300Ω

● 出力精度	: ±0.1%FS (表示値に対して)
● 出力分解能	: 約1/14000
● 出力更新周期	: 0.1秒 (100 ミリ秒)
● 出力スケールリング	: PV, SV 測定範囲内 DEV -100.0 ~ 100.0% 内 OUT1 0.0 ~ 100.0% 内 Posi 0 ~ 100% 内 逆スケールリング可能
● アインレーション	: システムおよび他の入出力間と絶縁
■ 通信機能(オプション)	
● 通信種類	: RS-232C, RS-485
● 通信方式	: RS-232C 3線式半二重方式 RS-485 2線式半二重マルチドロップ (バス) 方式
● 通信距離	: RS-232C 最長15m RS-485 最長500m (接続条件による)
● 接続台数	: RS-232C 1台 RS-485 32台 (ホストを含み, 接続条件による)
● 同期方式	: 調歩同期式
● 通信速度	: 2400, 4800, 9600, 19200 bps
● 通信 (機器) アドレス	: 1 ~ 98
● 通信ディレイ時間	: 1 ~ 50 ミリ秒
● 通信メモリモード	: EEP, RAM, R_E
● 通信プロトコル(1)	: シマデン標準プロトコル
データ長	: 7ビット, 8ビット
パリティ	: EVEN, ODD, NONE
ストップビット	: 1ビット, 2ビット
コントロールコード	: STX_ETX_CR, STX_ETX_CRLF, @_:_CR
チェックサム (BCC)	: ADD, ADD_two's_cmp, XOR, None
通信コード	: ASCIIコード
● 通信プロトコル (2)	: MODBUS 通信プロトコル
ASCIIモード	: アスキーモード
データ長	: 7ビット固定
パリティ	: EVEN, ODD, NONE
ストップビット	: 1ビット, 2ビット
コントロールコード	: _CRLF
エラーチェック	: LRCチェック
● 通信プロトコル (3)	: MODBUS通信プロトコル
RTUモード	: バイナリモード
データ長	: 8ビット固定
パリティ	: EVEN, ODD, NONE
ストップビット	: 1ビット, 2ビット
コントロールコード	: なし
エラーチェック	: CRC16
● ファンクションコード	: ASCII, RTUモード共に 03H, 06H (16進) をサポート 1) 03H データの読み出し 2) 06H データの書込
● アインレーション	: システムおよび他の入出力間と絶縁
■ プログラム機能	
● プログラム・パターン仕様	
設定方式	: 前面キースイッチ、または通信
パターン数	: 最大20パターン
ステップ数	: 最大400ステップ
レベル	: 測定範囲に同じ
ステップ時間	: 0分0秒~99分59秒 または0時間0分~99時間59分
ステップ時間設定分解能	: 1秒または1分
パターン実行回数	: 最大9999回まで繰り返し可能
ステップループ回数	: 最大9999回まで繰り返し可能
パターンリンク設定	: 最大20パターンまで接続可能 最大9999回まで実行可能
リンク実行設定	: 最大9999回まで繰り返し可能
傾斜設定	: 時間、レベルを設定することにより自動演算、上昇・下降・勾配制御
スタート遅延時間	: プログラム運転開始の遅延時間を設定 0時間0分~99時間59分
入力異常モード	: HLD、RUN、RESETから選択
時間精度	: ± (設定時間×0.0002+0.1秒)
停電補償	: RESET、CONTINUEから選択

- アドバンス機能
 - 運転中にステップをスキップ（アドバンス）する。
 - アドバンスモード : Step, Timeから選択
 - アドバンス時間 : 0時間0分～99時間59分
- プログラム終了時FIX移行時ON/OFF
 - ON : FIX制御に以降します。
 - OFF : FIX制御に以降しません。
- ホールド機能
 - 運転中にステップを一時停止する。
- タイムシグナル設定
 - 登録数 : 最大8点、イベント出力、DOIに割り付け
パターン毎にTS1～8の8種類設定
 - 設定時間 : 0～99時間59分または0～99分59秒
 - 分解能 : 1分または1秒
- ギャランティーソーク
 - 勾配ステップから平坦ステップへ移行時、PV値が設定ゾーン範囲内に入らなければ次のステップへ移行しない。
 - ギャランティーソーク時間 : 0～99時間59分または0～99分59秒
 - ギャランティーソークゾーン : OFF, 1～9999digit

■ 一般仕様

- データ保持 : 不揮発性メモリ（EEPROM）による
- 使用環境条件
 - 温度 : -10～50℃
 - 湿度 : 90%RH以下（結露なきこと）
 - 高度 : 標高2000m以下
 - 過電圧カテゴリ : II
 - 汚染度 : 2 (IEC 60664)
- 保存温度 : -20～65℃
- 電源電圧 : 100～240V AC ±10% 50/60Hz
- 消費電力 : 最大16VA
- 入力雑音除去比 : ノーマルモード 40dB以上 (50/60Hz)
コモンモード 120dB以上 (50/60Hz)
- 適合規格 : 安全 IEC 61010-1 および EN 61010-1
EN IEC 61010-2-030
EMC EN 61326-1
RoHS指令対応
- 絶縁抵抗 : 入力出力端子と電源端子間 500V DC 20MΩ以上
電源端子と接地端子間 500V DC 20MΩ以上
- 耐電圧 : 入力出力端子と電源端子間 2300V AC 1分間
電源端子と接地端子間 1500V AC 1分間
- 保護構造 : IP66相当、NEMA4X 相当（パネル取付時前面方向）
- ケース材質 : PC樹脂成型（UL94V-1相当）
- 外形寸法 : H96×W96×D111 mm（パネル内100 mm）（端子カバー取付時、パネル内 112 mm）
- 取付方法 : パネル埋込式（取付金具にて取付）
- 適用パネル厚 : 1.0～8.0 mm
- 取付穴寸法 : H92×W92
- 質量 : 約 600 g
- 端子カバー : 標準装備

※単位をdigitと表記しているところは、ご使用になる工業単位とみなしてください。

測定レンジが0.0～100.0℃の場合は、1 digitが0.1℃となります。

■ コード選択表

項目	コード	仕様	
1. シリーズ	FP23A -	96×96 DIN サイズ 高性能プログラム調節計 イベント出力 3点、DI 4点、DO 5点	
2. 基本機能	MS	絶縁マルチ入力 ー入力サーボ出力 イベント出力 3点	
3. 調節出力1 ※1	Y	接点	接点容量：240V AC 2A CRアプソーバ内蔵
	R	接点	接点容量：240V AC 2A CRアプソーバなし
4. 調節出力2	N-	なし	
5. ヒータ断線警報（単相用）	00	なし	
6. アナログ出力 1	0	なし	
	3	0～10mV DC 出力抵抗：10Ω	
	4	4～20mA DC 最大負荷抵抗：300Ω	
	6	0～10V DC 最大負荷電流：2mA	
7. アナログ出力 2	0	なし	
	3	0～10mV DC 出力抵抗：10Ω	
	4	4～20mA DC 最大負荷抵抗：300Ω	
	6	0～10V DC 最大負荷電流：2mA	
8. 追加外部制御入出力信号 (DI/DO) ※2	0	なし	
	1	DI 5～10 (6点) DO 6～9 (4点)	
9. 通信機能	0	なし	
	5	RS-485	シマデン標準プロトコル／MODBUS通信プロトコル
	7	RS-232C	
10. 特記事項	0	なし	
	9	あり	

※1 Y：直接コントロールモータを制御する場合選択

R：補助リレー、シーケンサ等を介してコントロールモータを制御する場合選択

※2 DIにより、スタートパターンNoの切換えを行う場合は、DI 10点（コード1）が必要となります。

■ 別売品

品名	型式	摘要
シャント抵抗	QCS002	250Ω 電流入力時の外付け受信抵抗 

■ 測定範囲コード表

入力種類	センサ種類		コード	記号	測定範囲		測定範囲		
熱電対	B	※1	01	B	0.0	~ 1800.0	°C	0 ~ 3300 °F	
	R	※2	02	R	0.0	~ 1700.0	°C	0 ~ 3100 °F	
	S	※2	03	S	0.0	~ 1700.0	°C	0 ~ 3100 °F	
	K	※3	04	K	-100.0	~ 400.0	°C	-150.0 ~ 750.0 °F	
	K		05	K	0.0	~ 400.0	°C	0.0 ~ 750.0 °F	
	K		06	K	0.0	~ 800.0	°C	0.0 ~ 1500.0 °F	
	K		07	K	0.0	~ 1370.0	°C	0.0 ~ 2500.0 °F	
	K	※3	08	K	-200.0	~ 200.0	°C	-300.0 ~ 400.0 °F	
	E		09	E	0.0	~ 700.0	°C	0.0 ~ 1300.0 °F	
	J		10	J	0.0	~ 600.0	°C	0.0 ~ 1100.0 °F	
	T	※3	11	T	-200.0	~ 200.0	°C	-300.0 ~ 400.0 °F	
	N	※2	12	N	0.0	~ 1300.0	°C	0.0 ~ 2300.0 °F	
	PL II	※4	13	PL II	0.0	~ 1300.0	°C	0.0 ~ 2300.0 °F	
	PR40-20	※5	14	PR40-20	0.0	~ 1800.0	°C	0 ~ 3300 °F	
	C (WRe 5-26)		15	C	0.0	~ 2300.0	°C	0 ~ 4200 °F	
	U	※3	16	U	-200.0	~ 200.0	°C	-300.0 ~ 400.0 °F	
	L		17	L	0.0	~ 600.0	°C	0.0 ~ 1100.0 °F	
	ケルビン	K	※6	18	K	10.0	~ 350.0	K	10.0 ~ 350.0 K
		AuFe-Cr	※7	19	AuFe-Cr	0.0	~ 350.0	K	0.0 ~ 350.0 K
マルチ入力 測温抵抗体 RTD	Pt100 (新) JIS/IEC	※8	31	Pt 1	-200.0	~ 600.0	°C	-300.0 ~ 1100.0 °F	
			32	Pt 2	-100.00	~ 100.00	°C	-150.0 ~ 200.0 °F	
			33	Pt 3	-100.0	~ 300.0	°C	-150.0 ~ 600.0 °F	
			34	Pt 4	-60.00	~ 40.00	°C	-80.00 ~ 100.00 °F	
			35	Pt 5	-50.00	~ 50.00	°C	-60.00 ~ 120.00 °F	
			36	Pt 6	-40.00	~ 60.00	°C	-40.00 ~ 140.00 °F	
			37	Pt 7	-20.00	~ 80.00	°C	0.00 ~ 180.00 °F	
			38	Pt 8	※6	0.000	~ 30.000	°C	0.00 ~ 80.00 °F
			39	Pt 9		0.00	~ 50.00	°C	0.00 ~ 120.00 °F
			40	Pt 10		0.00	~ 100.00	°C	0.00 ~ 200.00 °F
	41		Pt 11		0.00	~ 200.00	°C	0.0 ~ 400.0 °F	
	42		Pt 12	※7	0.00	~ 300.00	°C	0.0 ~ 600.0 °F	
	43		Pt 13		0.0	~ 300.0	°C	0.0 ~ 600.0 °F	
	44		Pt 14		0.0	~ 500.0	°C	0.0 ~ 1000.0 °F	
	45		JPt 1		-200.0	~ 500.0	°C	-300.0 ~ 900.0 °F	
	46		JPt 2		-100.00	~ 100.00	°C	-150.0 ~ 200.0 °F	
	47		JPt 3		-100.0	~ 300.0	°C	-150.0 ~ 600.0 °F	
	48		JPt 4		-60.00	~ 40.00	°C	-80.00 ~ 100.00 °F	
	49		JPt 5		-50.00	~ 50.00	°C	-60.00 ~ 120.00 °F	
	50		JPt 6		-40.00	~ 60.00	°C	-40.00 ~ 140.00 °F	
51	JPt 7		-20.00	~ 80.00	°C	0.00 ~ 180.00 °F			
52	JPt 8	※6	0.000	~ 30.000	°C	0.00 ~ 80.00 °F			
53	JPt 9		0.00	~ 50.00	°C	0.00 ~ 120.00 °F			
54	JPt 10		0.00	~ 100.00	°C	0.00 ~ 200.00 °F			
55	JPt 11		0.00	~ 200.00	°C	0.0 ~ 400.0 °F			
56	JPt 12	※7	0.00	~ 300.00	°C	0.0 ~ 600.0 °F			
57	JPt 13		0.0	~ 300.0	°C	0.0 ~ 600.0 °F			
58	JPt 14		0.0	~ 500.0	°C	0.0 ~ 900.0 °F			
電圧 (mV)	-10 ~ 10mV		71	-10 ~ 10mV	初期値：0.0~100.0 測定範囲はスケーリング機能により下記の範囲で任意に設定が可能です。 スケーリング範囲： -19999~30000 digit スパン： 10~30000 digit 下限値<上限値 小数点位置：なし、小数点以下1, 2, 3, 4桁				
	0 ~ 10mV		72	0 ~ 10mV					
	0 ~ 20mV		73	0 ~ 20mV					
	0 ~ 50mV		74	0 ~ 50mV					
	10 ~ 50mV		75	10 ~ 50mV					
	0 ~ 100mV		76	0 ~ 100mV					
	-100 ~ 100mV		77	-100 ~ 100mV					
電圧 (V)	-1 ~ 1V		81	-1 ~ 1V	0~20mAでご使用の場合はコード84 (0~5V) を、 4~20mAでご使用の場合はコード85 (1~5V) を選択し、 別売のシャント抵抗 QCS002 (250Ω) を入力端子間に外付けしてください。				
	0 ~ 1V		82	0 ~ 1V					
	0 ~ 2V		83	0 ~ 2V					
	0 ~ 5V		84	0 ~ 5V					
	1 ~ 5V		85	1 ~ 5V					
	0 ~ 10V		86	0 ~ 10V					
	-10 ~ 10V		87	-10 ~ 10V					

注) 表示最小桁の取捨ができます。

- 注) ※1. 熱電対 B: 400 °C および 750 °F 以下は精度保証外、400~800 °C (750~1472 °F) は精度±(0.2%FS+1digit)
 ※2. 熱電対 R, S, N: 200 °C および 392 °F 以下は精度±(0.2%FS+1digit)
 ※3. 熱電対 K, T, U: -100 °C および -148 °F 以下は精度±(0.5%FS+1digit)、-100~0 °C (-148~32 °F) は精度±(0.2%FS+1digit)
 ※4. 熱電対 PLII: 精度±(0.2%FS+1 digit)
 ※5. 熱電対 PR40-20: 400 °C および 752 °F 以下は精度±(0.5%FS+1digit)、400~800 °C (752~1472 °F) は精度±(0.3%FS+1digit)
 ※6. 熱電対 K (ケルビン) の精度

温度範囲		精度
30.0K 未満		±(0.8%FS+ 16K +1 digit)
30.0K 以上 70.0K 未満		±(0.4%FS+ 5.6K +1 digit)
70.0K 以上 170.0K 未満		±(0.3%FS+ 2.4K +1 digit)
170.0K 以上 270.0K 未満		±(0.2%FS+ 1.2K +1 digit)
270.0K 以上		±(0.1%FS+ 0.8K +1 digit)

※7. 熱電対 金鉄-クロメル [AuFe-Cr] (ケルビン) の精度

温度範囲		精度
30.0K 未満		±(0.3%FS+ 2.4K +1 digit)
30.0K 以上 70.0K 未満		±(0.2%FS+ 1.2K +1 digit)
70.0K 以上 170.0K 未満		±(0.1%FS+ 1.0K +1 digit)
170.0K 以上 280.0K 未満		±(0.1%FS+ 0.8K +1 digit)
280.0K 以上		±(0.2%FS+ 0.8K +1 digit)

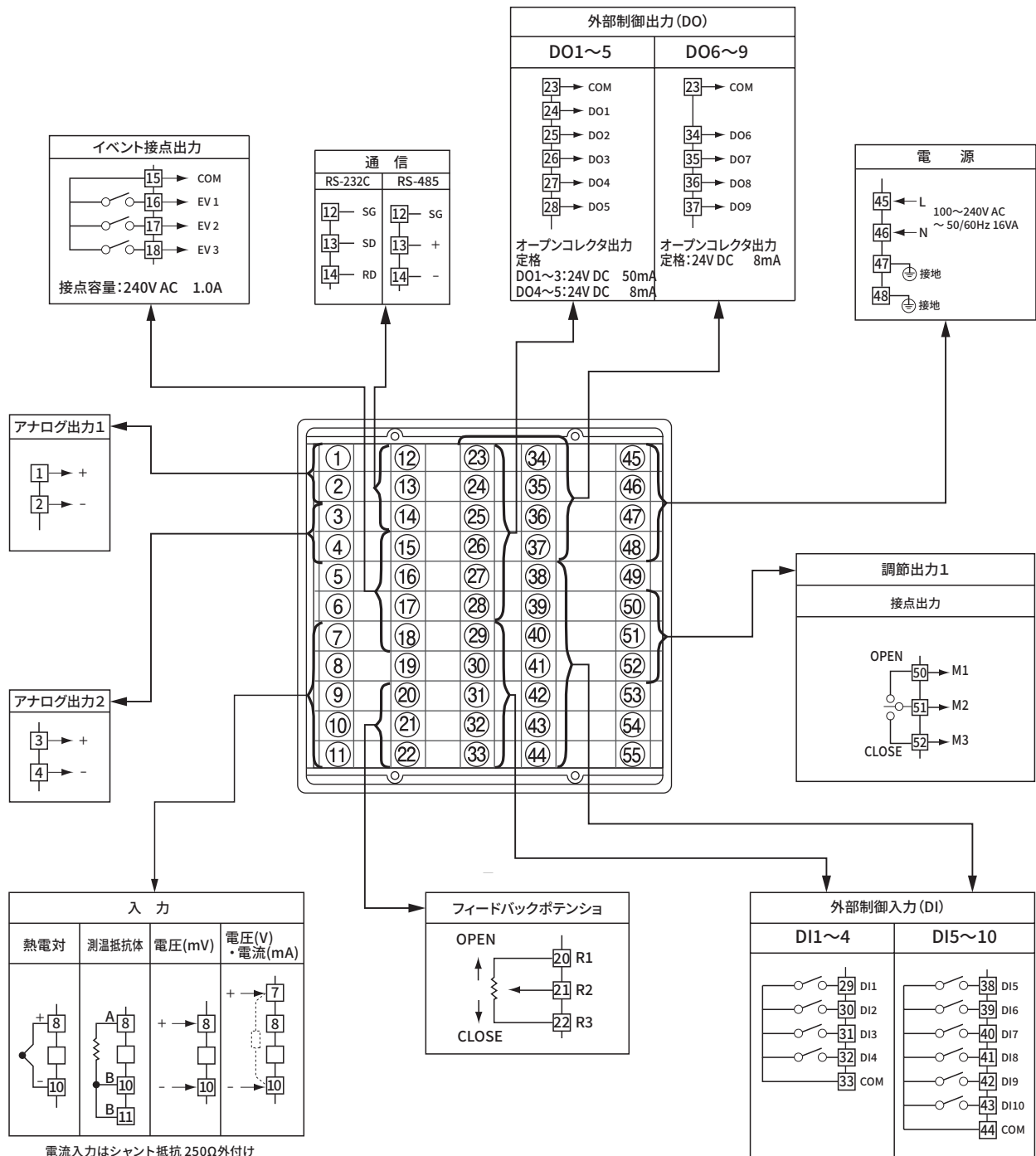
※8. 測温抵抗体の全てのレンジにおいて-240 °C 以下はアンダースケール表示

注) 上限は32000 digitを超えたらスケールオーバー表示

注) 指定のない場合、工場出荷時の測定範囲は以下のように設定されています。

入力	規格、定格	測定範囲 (レンジ)
熱電対	JIS K	0.0 ~800.0 °C

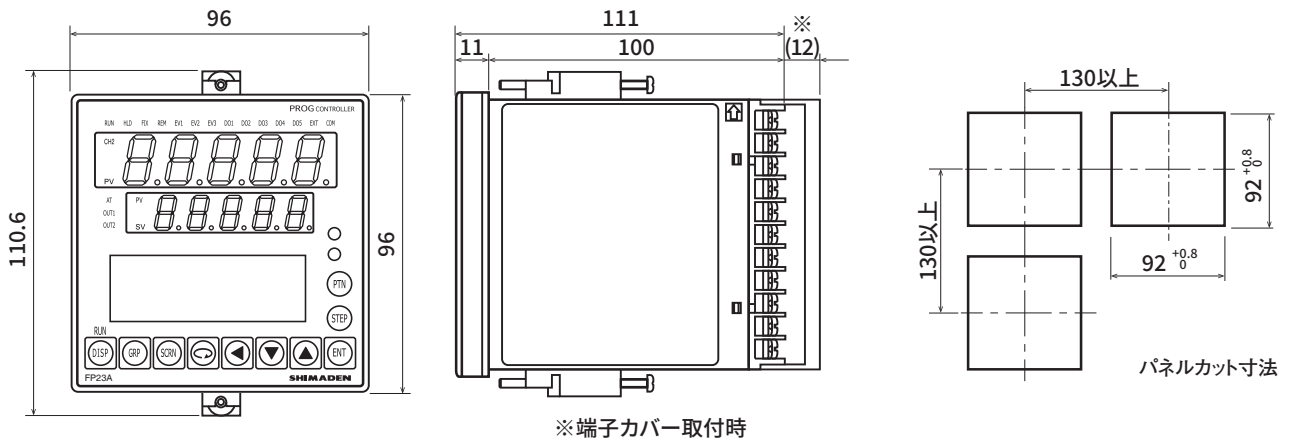
■ 端子配列図



電流入力はシャント抵抗 250Ω外付け

(端子ネジ径：M3)

■ 外形寸法図・パネルカット図



単位: mm

■ 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。

 安全に関する ご注意	※ 本器のご使用にあたりましては、取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。 ※ 本器は、工業用途の温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。 人命に重大な影響を及ぼすような制御対象にはご使用にならないでください。 ※ 本器の故障によりシステムまたは財産等に損傷、損害の発生する恐れのある場合は故障防止対策の安全措置を施したうえでご使用ください。
---------------------------	--

● 温湿度制御機器&システム

株式会社 シマデン

本社: 〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10
 URL: <https://www.shimaden.co.jp>

本社および埼玉工場
 ISO9001認証取得
 ISO14001認証取得

販売代理店

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ● 東京営業所: 〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10 | TEL (03) 3931-3481 FAX (03) 3931-3480 |
| ● 名古屋営業所: 〒465-0024 愛知県名古屋市中区本郷 2-14 | TEL (052) 776-8751 FAX (052) 776-8753 |
| ● 大阪営業所: 〒564-0038 大阪府吹田市南清和園町 40-14 | TEL (06) 6319-1012 FAX (06) 6319-0306 |
| ● 広島営業所: 〒733-0812 広島県広島市西区己斐本町 3-17-15 | TEL (082) 273-7771 FAX (082) 271-1310 |
| ● 埼玉工場: 〒354-0041 埼玉県入間郡三芳町藤久保 573-1 | TEL (049) 259-0521 FAX (049) 259-2745 |

※ 商品の技術的内容につきましては TEL (03) 3931-9891 営業技術課までお問い合わせください。