

# EM5 2シリーズ

プラグイン式サーボコントローラ

## 取扱説明書

このたびはシマデン製品をお買いあげいただきありがとうございます。  
お求めの製品がご希望どおりの製品であるかお確かめの上、本取扱説明書を熟読し、充分理解された上で正しくご使用ください。

### 「お願い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元に確実に届くよう、お取りはからいください。

### まえがき

この取扱説明書は、EM52 シリーズの配線および設置・操作・日常のメンテナンスに携わる方々を対象に書かれております。

この取扱説明書には EM52 シリーズを取扱上での、注意事項・取付方法・配線について述べてありますので、EM52 シリーズを取り扱う際は常にお手元においてご使用ください。

また、本取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。

なお、安全に関する注意事項や機器・設備の損傷に関する注意事項、また追加説明やただし書きについて以下の見出しのもとに書いてあります。

◎お守りいただかないと怪我や死亡事故につながる恐れのある注意事項

### 「⚠ 警告」

◎お守りいただかないと機器・設備の損傷につながる恐れのある注意事項

### 「⚠ 注意」

### 「⚠ 警告」

EM52 シリーズは工業用設備の温度・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。したがって、人命に重大な影響をおよぼすような制御対象に使用することは避けるか、安全措置をした上でご使用ください。

もし、安全措置なしに使用されて事故が発生しても責任は負いかねます。

●本器は制御盤等に収め端子部が人体に触れない様にしてご使用ください。

●配線をする場合は通電をしないで下さい。感電することがあります。

●配線後の端子やその他の充電部には通電したまま手を触れないで下さい。

### 「⚠ 注意」

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れのある場合には、ヒューズの取付け・過熱防止装置等の安全措置をした上でご使用ください。

もし、安全措置なしに使用されて事故が発生しても責任は負いかねます。

●本器貼付プレートのアラートシンボルマーク ⚠ について

本器のケースに貼られているネームプレートには、アラートシンボルマーク ⚠ が印刷されていますが、通電中に充電部に触れると感電の恐れがあるので、触れないように注意を促す目的のものです。

●本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切断手段として、スイッチまたは遮断器を接地してください。

スイッチまたは、遮断器は本器近くオペレータの操作が容易な位置に固定配置し、本器の電源切断装置であることを示す表示をしてください。

●導線接続部は確実に締付けて使用してください。

●ヒューズについて

本器にはヒューズを内蔵していませんので、電源端子に接続する電源経路にヒューズを取付けてください。

ヒューズ定格／特性：250VAC 0.5A／中遅動または遅動タイプ

●電源電圧、周波数、負荷電流・電圧は定格内で使用してください。

●リレー接点電流は定格内で使用してください。モータでは突入電流、サージ電圧が発生しますから定格のおよそ 1/5 以下でご使用ください。

●ユーザーによる改造および変則使用は絶対にしないでください。

### 1 仕 様

入 力……………コード選択表参照

フィードバックポテンショ……………100Ω～2kΩ 間 3線式

出 力……………リレー接点またはトライアック (SSR)

出力定格 / 接点保護

リレー接点……………240V AC 1A (誘導負荷) / CR アブソーバ

トライアック (SSR)……………20～120V AC 1A (誘導負荷) /

(交流負荷専用) CR アブソーバ+バリスタ

動作すきま……………入力信号範囲の約 0.5% 固定

不感帯 (DB)……………入力信号範囲の約 1～10% 可変

不感時間……………約 0.2 秒 (チャタリング防止)

開度調整範囲……………0% (ZERO) : 0～20% 可変

100% (SPAN) : 70～100% 可変

出力動作表示……………M2—M1 導通時 / LED 緑色点灯

M2—M3 導通時 / LED 赤色点灯

使用周囲温度範囲……………-10～50℃

使用周囲湿度範囲……………90%RH 以下 (結露しないこと)

保存温度……………-20～65℃

電 源……………100～240V AC ±10% 50/60Hz

消費電力……………約 4VA

絶縁抵抗……………入力端子と電源端子間 500V DC 100MΩ 以上

出力端子と電源端子間 500V DC 100MΩ 以上

耐 電 圧……………出力端子と電源端子間 1500V AC 1 分間

材 質……………ABS 樹脂

外形寸法……………H83.5×W50×D146.5mm (ソケット端子台含む)

取 付 け……………11 ピン プラグイン

質 量……………本体 約 170g

……………ソケット端子台 約 75g

### 2 コード選択表

| 項 目    | コード   | 仕 様                                                   |
|--------|-------|-------------------------------------------------------|
| 1.シリーズ | EM52- | プラグイン式 サーボコントローラ                                      |
| 2.入 力  | 1     | 1～5mA DC 受信抵抗 : 約 250Ω                                |
|        | 2     | 4～20mA DC 受信抵抗 : 約 63Ω                                |
|        | 3     | 0～10V DC 入力抵抗 : 約 520kΩ                               |
|        | 5     | ポテンショメータ 100Ω～2kΩ 3線式                                 |
|        | 9     | その他                                                   |
| 3.出 力  | Y     | 接点 240V AC 1A 誘導負荷 CR アブソーバ内蔵                         |
|        | R     | 接点 240V AC 1A 誘導負荷 CR アブソーバなし                         |
|        | S     | トライアック 20～120V AC 1A 誘導負荷<br>(モータ電源電圧範囲 : 20～120V AC) |
| 4.特記事項 | 0     | なし                                                    |
|        | 9     | あり                                                    |

### 3 取付場所

環境の悪い場所での使用は、性能や寿命に大きな影響をあたえ、トラブルの原因となりますから、下記の場所を避けてください。

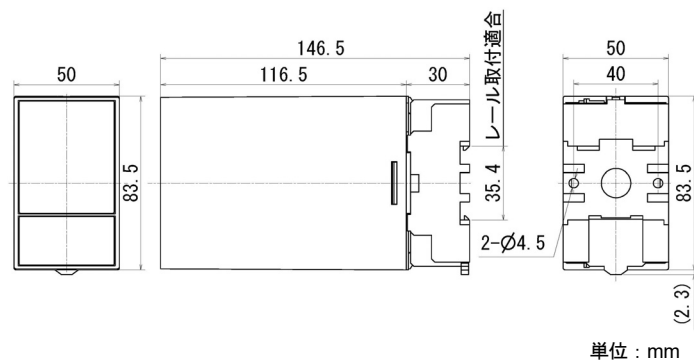
1.腐食性ガス、引火性ガスが発生したり、充満したりする場所。

2.高温および多湿な場所。

3.直射日光が当たったり、電気炉からの輻射熱を受けたりする場所。

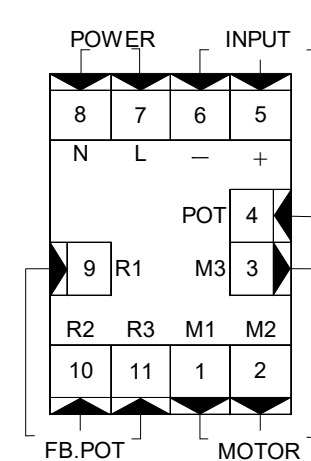
4.振動や衝撃のある場所。

### 4 外形&取付寸法図



単位: mm

### 5 端子図



### 6 配線

1. 配線は、本器端子銘板に従って配線をしてください。

端子ネジの締め付けの際に、過度の締め付けをしないようにご注意ください。

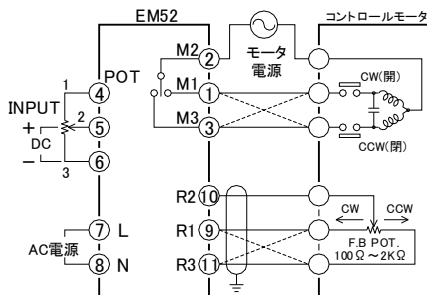
2. 入力信号・コントロールモータからのフィードバックポテンショの配線は、強電回路から離すかシールド線を使用してください。

3. コントロールモータのフィードバックポテンショ回路に、モータ電源を配線されますとポテンショメータを焼損させることとなりますので、間違いのないようご注意ください。

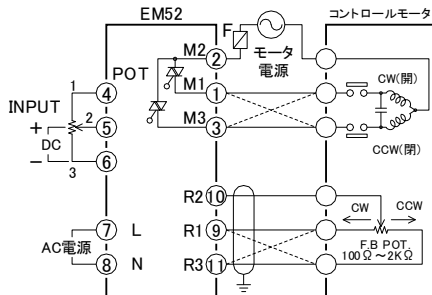
4. コントロールモータ側の接続端子記号は各社違いがありますので、コントロールモータの取扱説明書を参照してください。

## 7 配線図

接点出力



トライアック出力形



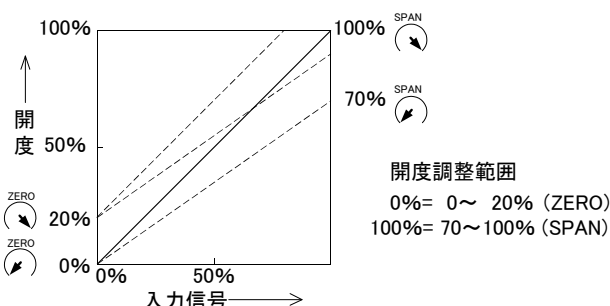
◎トライアック出力を選択されたお客様へ  
モータ電源電圧は交流 20~120V の範囲でご使用ください。また、トライアックの破壊モードは導通ですので、故障時にモータの焼損を防ぐため、端子 2 と電源間にヒューズを付けられることを、おすすめします。(ヒューズの電流定格は、ご使用になるモータの電流定格の 2 倍程度)

- CW : 時計方向回転 (開)
- CCW : 反時計方向回転 (閉)

- モータ電源は、使用モータの定格に合わせてください。
- モータの動作を逆 (入力 0% で開、100% で閉) にしたい場合は、図中破線のように端子 1 と 3 の配線を入れ換え、更に端子 9 と 11 の配線を入れ換えてください。

## 8 調整

### 8-1. 入力信号と開度特性



### 8-2. 開度調整

入力信号 0% をあたえたとき、操作端が 0% 位置 (閉) になり、100% をあたえたときには、100% 位置 (開) であることを確認してください。

また 0% 位置がずれているときには ZERO 調整トリマ、100% 位置がずれているときには SPAN 調整トリマを回して合わせます。

※操作端の動きは遅いので、調整トリマは徐々に回してください。

### 8-3. 不感帯 (D.BAND) の調整

不感帯はコントロールモータの時計方向回転 (開)・反時計方向回転 (閉) のすきまです。

コントロールモータが小刻みにハンチングを繰り返している場合には、不感帯調整器を狭い方から徐々に広くして、ハンチングが止まるところまで回してください。

不感帯を必要以上に広くすると、コントロールモータの応答が鈍くなります。

(不感帯は、入力信号範囲の 1~10% 可変です)



## 9 リレー動作図

| 接続調節計の出力特性 | 動作 | 入力信号“増”時のリレー動作                                    | バランス時のリレー動作                                              | 入力信号“減”時のリレー動作                                     |
|------------|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| RA         | 加熱 | M2-M1:ON “開”<br>COM NO NO<br>M2 M1 M3<br>LED 緑色点灯 | M2-M1, M3 共: OFF “停止”<br>COM NO NO<br>M2 M1 M3<br>LED 消灯 | M2-M3: ON “閉”<br>COM NO NO<br>M2 M1 M3<br>LED 赤色点灯 |
| DA         | 冷却 |                                                   |                                                          |                                                    |

取扱説明書の記載内容は改良のため、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。

株式会社 **シマデン**

本社：〒179-0081

東京都練馬区北町 2-30-10

東京 営業所：〒179-0081  
名古屋 営業所：〒465-0024  
大阪 営業所：〒556-0038  
広島 営業所：〒733-0812  
埼玉 工場：〒354-0041

東京都練馬区北町 2-30-10  
愛知県名古屋市中東区本郷 2-14  
大阪府吹田市南清和園町 40-14  
広島県広島市西区己斐本町 3-17-15  
埼玉県入間郡三芳町藤久保 573-1

TEL (03)3931-3481  
TEL (052)776-8751  
TEL (06)6319-1012  
TEL (082)273-7771  
TEL (049)259-0521  
FAX (03)3931-3480  
FAX (052)776-8753  
FAX (06)6319-0306  
FAX (082)271-1310  
FAX (049)259-2745