

# パワーコントローラ

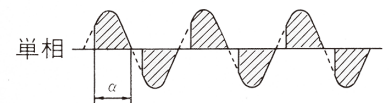
## PA-200シリーズ



精密制御に、誘導負荷にも使用可能なHシリーズ

### ●Hシリーズ

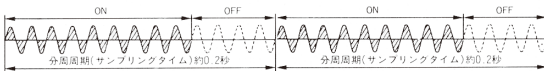
分解能：無限大  
入力信号に応じて $\alpha$ （導通角）が変化し、なめらかに負荷への電力を調整することができます。



### コンピュータラインにノイズレスタイプのZシリーズ

### ●Zシリーズ

発生ノイズ：55dB以下  
入力信号に応じて分周周期中のON-OFF時間が変化し、負荷への電力を調整できます。



PA-200シリーズは、サイリスタ式交流電力調整器です。調整の方式は、単相が位相制御方式(H型)とゼロクロス分周制御方式(Z型)に、3相は位相制御方式(H3型)に大別されます。

位相制御方式は、電力調整を行うことができるため、なめらかな制御ができます。

ゼロクロス分周制御方式は電源電圧の低減を行うことはできませんが、ノイズ発生はきわめて少なくてすみます。いずれも優れた特長をもっておりますので、ご検討のうえ用途に応じてお選びください。

### ■型 名

| 位相制御方式    |            | ゼロクロス分周方式 |
|-----------|------------|-----------|
| 単 相       | 3 相        | 単 相       |
| PA- 215-H | PA- 215-H3 | PA- 215-Z |
| PA- 230-H | PA- 230-H3 | PA- 230-Z |
| PA- 260-H | PA- 260-H3 | PA- 260-Z |
| PA-2100-H | PA-2100-H3 | PA-2100-Z |
| PA-2150-H | PA-2150-H3 | PA-2150-Z |

### ■型 名 記 号

PA-230-H, CC

シリーズ型名

定格電流 15 : 15A 100 : 100A  
30 : 30A 150 : 150A  
60 : 60A

制御方式 H : 位相制御(単相)  
Z : ゼロクロス分周制御(単相)  
H3 : 位相制御(3相)

オプション CC : 定電流制御(電圧リミッタ付)  
CV : 定電圧制御(電流リミッタ付)  
AL : 過電流警報出力(CC又はCVに追加)

# Shinko

## 標準仕様

| 型 名      | PA-215-H                              | PA-230-H | PA-260-H | PA-2100-H | PA-2150-H | PA-215-Z | PA-230-Z | PA-260-Z | PA-2100-Z | PA-2150-Z | PA-215-H3          | PA-230-H3 | PA-260-H3 | PA-2100-H3 | PA-2150-H3 |
|----------|---------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 定 格 電 流  | 15A                                   | 30A      | 60A      | 100A      | 150A      | 15A      | 30A      | 60A      | 100A      | 150A      | 15A                | 30A       | 60A       | 100A       | 150A       |
| 容 量      | 3KVA                                  | 6KVA     | 12KVA    | 20KVA     | 30KVA     | 3KVA     | 6KVA     | 12KVA    | 20KVA     | 30KVA     | 5.2KVA             | 10.4KVA   | 20.8KVA   | 34.6KVA    | 52.0KVA    |
| 発 生 熱 量  | 22W                                   | 36W      | 61W      | 100W      | 175W      | 22W      | 36W      | 61W      | 100W      | 175W      | 75W                | 114W      | 186W      | 300W       | 430W       |
| 重 量      | 1.0kg                                 | 1.1kg    | 3.0kg    | 3.5kg     | 6.0kg     | 1.0kg    | 1.1kg    | 3.0kg    | 3.5kg     | 6.0kg     | 2.5kg              | 3.0kg     | 6.0kg     | 9.0kg      | 12.0kg     |
| 入 力 信 号  | DC4～20mA(200Ω), DC0.8～4V, 手動設定, 無接点電圧 |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 相 数      | 単相                                    |          |          |           |           |          |          |          |           |           | 3相                 |           |           |            |            |
| 定格電圧・周波数 | 200/220 V, 100/110 V(共用)・50/60 Hz     |          |          |           |           |          |          |          |           |           | 200/220 V・50/60 Hz |           |           |            |            |
| 電圧変動範囲   | 定格値の±10 %                             |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 出力調整範囲   | 0～ 98 %                               |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 勾配調整範囲   | 0～100 %                               |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 絶 縁 抵 抗  | DC500 Vメガーにて50 MΩ 以上                  |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 耐 電 圧    | AC1.5KV 1分間                           |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |
| 周 囲 温 度  | 0～60℃                                 |          |          |           |           |          |          |          |           |           |                    |           |           |            |            |

周囲温度40℃を超える場合、周囲温度と許容電流特性図に基づいて下さい。定格電流の値は、周囲温度40℃以内における値です。

### 適用負荷と機種の種類

| シリーズ名 | 変圧器1次制御 | 適用負荷                                       | 選定機種                  |
|-------|---------|--------------------------------------------|-----------------------|
| Hシリーズ | 可       | 抵抗値が変化しない負荷<br>(ニクロム、鉄クロム、カンタル等)           | 標準機種 又は<br>CVオプション    |
|       |         | 温度で抵抗値が変化する負荷<br>(タンステン、モリブデン、カンタルスーパー等)   | CCオプション               |
|       |         | 温度で抵抗値が変化する負荷・炭化硅素系<br>(テコランダム、シリコニット、エレマ) | CCオプション・<br>電圧リミッター使用 |
|       |         | 力率に変化する負荷<br>(モーター、ソレノイド等)                 | CVオプション               |
|       |         | 突入電流がある負荷<br>(Iロランランプ、遠赤外線ランプ等)            | SUオプション               |
| Zシリーズ | 不可      | 抵抗値が変化しない負荷<br>(ニクロム、鉄クロム、カンタル等)           | 標準機種                  |

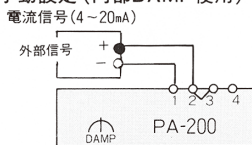
### オプション

| 制御方式                | 主な仕様                                                                                                                                                                  | 検出器                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 定電流制御 (CC)          | 電源変動±10%に対して±3%以下(負荷一定)<br>負荷変動5倍に対して±3%以下(電源電圧一定)<br>電圧リミッター内蔵、過電流保護動作表示付                                                                                            | CT、PT内蔵(15, 30A), CT付属(60, 100, 150A) |
| 定電圧制御 (CV)          | 電源変動±10%に対して±3%以下(負荷一定)<br>負荷変動5倍に対して±3%以下(電源電圧一定)<br>電流リミッター内蔵、過電流保護動作表示付                                                                                            | CT、PT内蔵(15, 30A), CT付属(60, 100, 150A) |
| ピーク過電流<br>警報出力 (AL) | ピーク過電流保護動作(ゲートオフ)時、警報を出力<br>します。(CC, CVオプションに追加装備できます。)<br>出力はホトトライアック出力で、コネクタリード<br>線(AWG22相当300mm)がつかます。<br>ホトトライアック定格、AC220V以下、5mA以上<br>50mA以下ピーク60Hz正弦波1.3A非くり返し。 | —                                     |

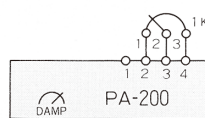
CCまたはCVオプションの場合、電圧は100V/200V共用です。  
110V/220Vをご要求のときは指定して下さい。

### 設定回路接続方法 (②-③の間はショートバーでつないでありますので必要のない設定回路は必ず外してご使用下さい。)

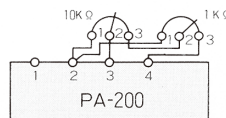
#### ●手動設定 (内部DAMP使用)



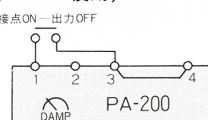
#### ●手動設定 (外部設定器付)



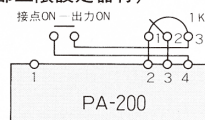
#### ●手動設定 (外部勾配設定器付)



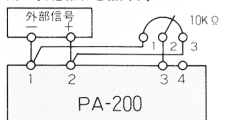
#### ●ON-OFF 無電圧接点入力 (内部DAMP使用)



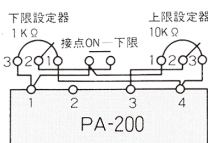
#### ●ON-OFF 無電圧接点入力 (外部上限設定器付)



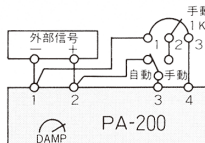
#### ●電流信号4~20mA入力 (外部勾配設定器付)



#### ●2位置制御 (外部設定器付)

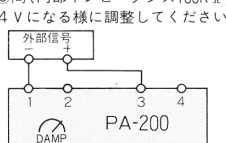


#### ●手動-電流信号(4~20mA) 切替使用



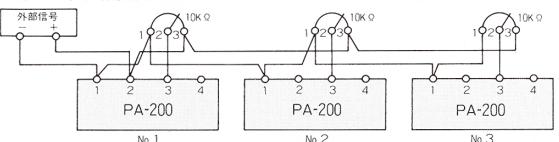
#### ●電圧信号入力(0.8~4V)

①-③間(内部インピーダンス100KΩ)が最大4Vになる様に調整してください。

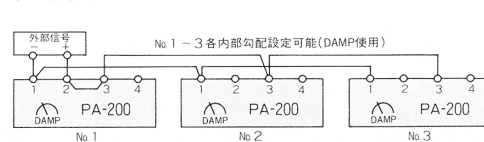


#### ●電流信号(4~20mA)入力複数制御.....最大12台まで接続可能。

各々に外部勾配設定器使用、接続台数が増えると上限が下がることがあります。

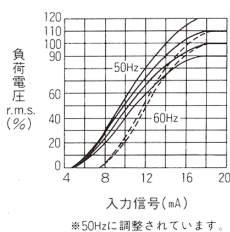


単相3台使用して三相オープンデルタ制御に使用できます。

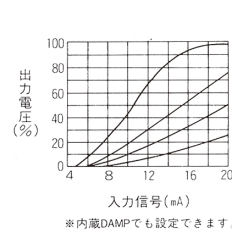


## 特性

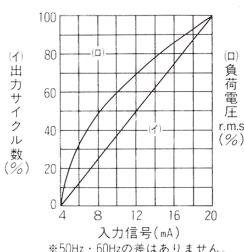
#### ●回路電圧特性(H・H3シリーズ)



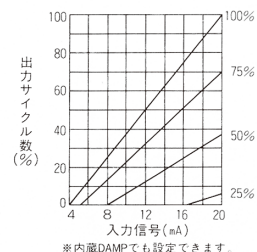
#### ●勾配設定特性(H・H3シリーズ)



#### ●出力特性(Zシリーズ)



#### ●勾配設定特性(Zシリーズ)

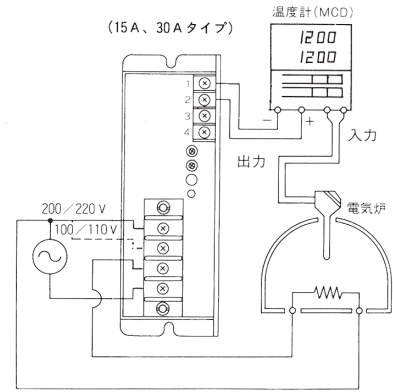
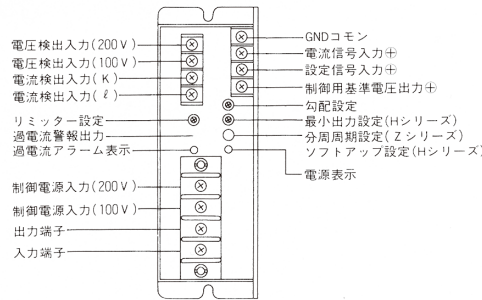




## ■端子配列・結線例 (必ず垂直取付でご使用ください)

オプション付

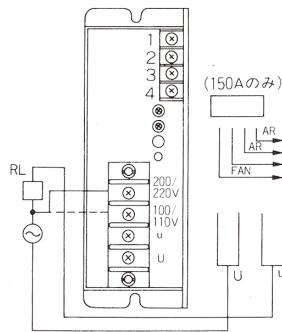
### ●単相



- ②-③間はショートバーでつないであります。
- 内蔵DAMPで勾配設定がかけられています。
- ZシリーズはTIMEで、分周周期を約0.2~0.5Sの間で変えることができます。

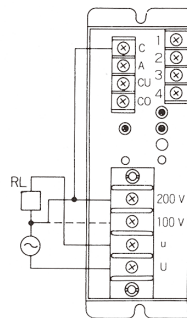
### 主回路

60、100、150A

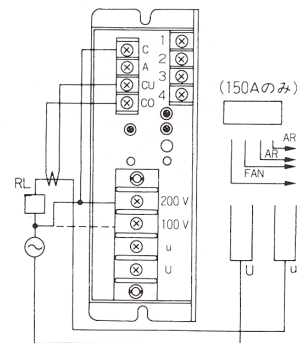


### オプションユニット

15、30A



60、100、150A



### ●3相

PA-215-H3, PA-230-H3

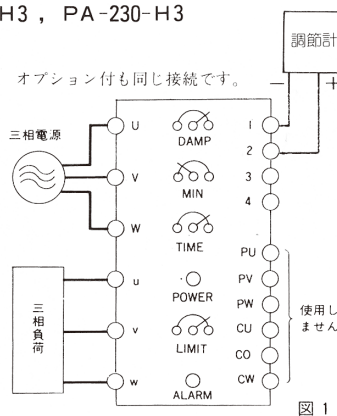


図 1

PA-260-H3, PA-2100H3, PA-2150-H3

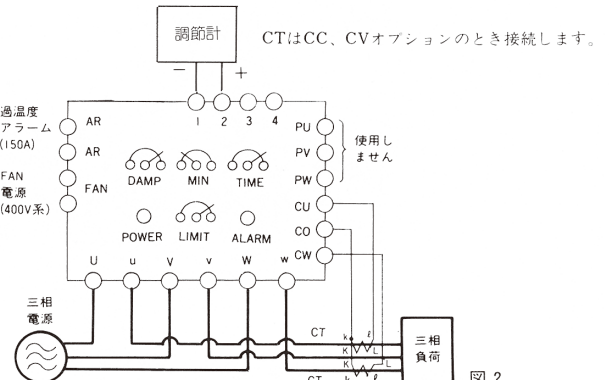


図 2

負荷はY結線、△結線共接続できます。(パワーコントローラの定格電流を越えないようにしてください。)

「POWER」は受電表示灯です。

「TIME」はソフトアップ時間設定です。トリマーを内蔵して、約0.2~5秒の設定が可能です。

「LIMIT」はCC、CVオプション装着時の電圧リミッタ(CC)、電流リミッタ(CV)設定です。

「ALARM」は、ピーク過電流保護動作時に、点灯します。

### ■取扱上の注意について

- 入力信号がない場合、負荷電流は流れませんが、わずかなれ電流により、回路に電圧がかかっています。注意して下さい。
- 無負荷での出力調整はできません。入力信号にかかわらず電圧計は、ある電圧値を指示します。必ず100mA以上の負荷を接続して下さい。
- 無電圧接点入力、2位置制御などで使用する接点には10mA程度の微小電流が流れます。接触不良の生じないような接点を御使用下さい。
- 制御線は、より合わせるか、シールド線を使用し、電源線との平行配線は避けて下さい。
- 位相制御を行った時、実効値指示電圧計(可動鉄片形等)と平均値指示電圧計(整流形、テスター等)の指示値の差は図1の通りとなります。
- 取付場所は、通風を考慮し、配線ダクト等で上・下をふさがないようにして下さい。又各発熱量を考慮し、周囲温度及び許容電流について、図2を参照の上御使用下さい。
- 60A以上の機種には、速断ヒューズを内蔵することができます。又各機種の許容サージ電流は図3のとおりとなりますので充分余裕をもってご使用下さい。
- 下限設定のVRは、50Hzで4~20mA入力に調整してあります。60Hzで御使用の場合、下限を合わせる必要のある時はVRで御調整できますが、出来るだけ回転させない様にして下さい。

### ●実行値と平均値の差

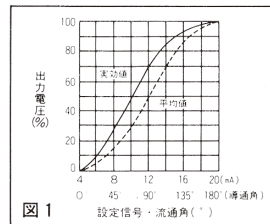


図 1

(Hシリーズ: 位相制御出力の場合)

### ●周囲温度と許容電流

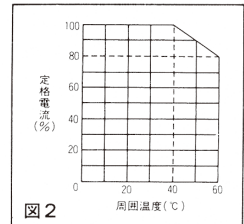


図 2

### ●サージ電流耐量(非くり返し)50Hz

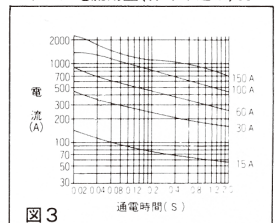
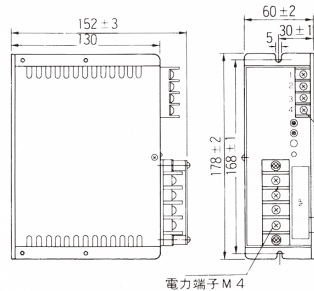


図 3

## ■外形寸法図 (オプション付も同寸法です)

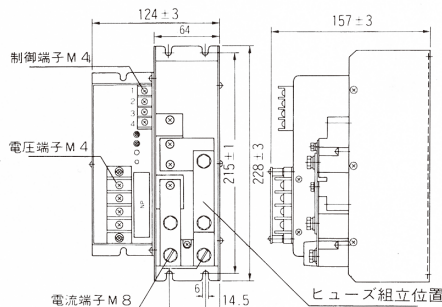
●単相 (型名の□にはH又はZの制御方式型名が入ります)

PA-215-□, PA-230-□



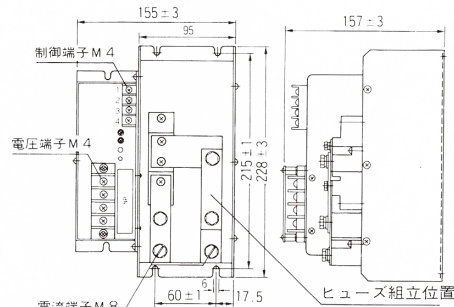
(15A、30A)

PA-260-□



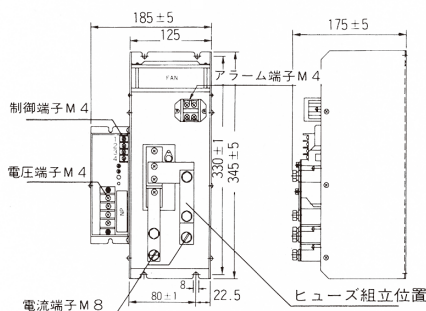
(60A)

PA-2100-□



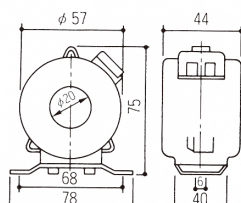
(100A)

PA-2150-□



(150A)

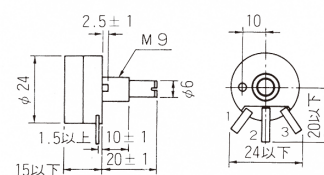
●CT(CC/CVオプションに附属)



60A : CT-025 120A 2T  
100A : CT-025 100A 1T  
150A : CT-025 150A 1T

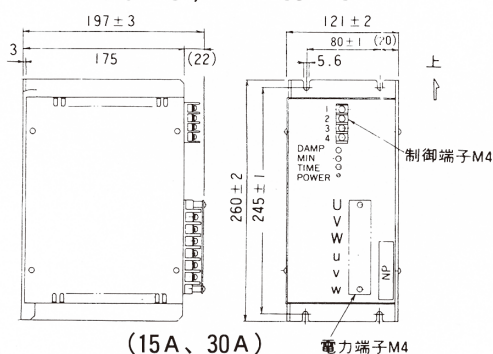
●オプション(別売)

■外部設定器  
出力設定用 1KΩ (主設定器)  
勾配設定用 10KΩ (勾配設定器)



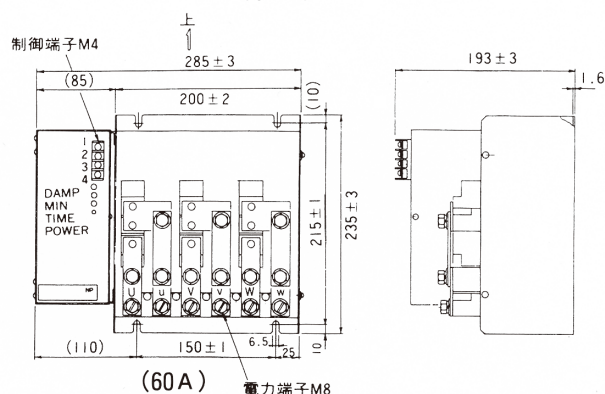
●3相

PA-215-H3, PA-230-H3



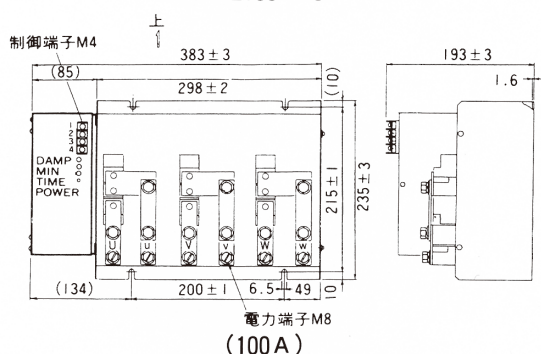
(15A、30A)

PA-260-H3



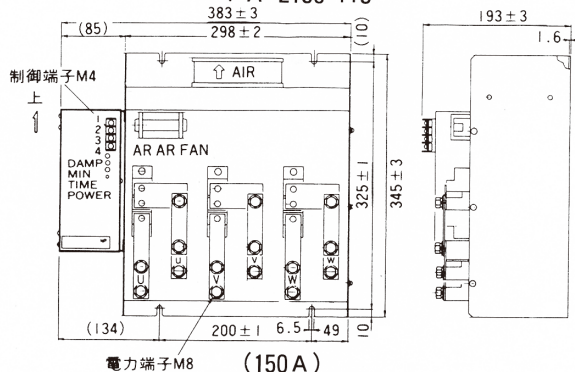
(60A)

PA-2100-H3



(100A)

PA-2150-H3



(150A)

このカタログの内容は2024年12月現在のものです。尚、品質向上のため仕様を変更させていただく場合がありますのでご了承ください。

## 神港テクノ株式会社

本社 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号  
TEL: (072) 727-4571 FAX: (072) 727-2993  
[URL] <https://shinko-technos.co.jp/> [E-mail] [sales@shinko-technos.co.jp](mailto:sales@shinko-technos.co.jp)  
大阪営業所 TEL: (072) 727-3991 FAX: (072) 727-2991  
東京営業所 〒171-0021 東京都豊島区西池袋1-11-1  
メトロポリタンプラザビル14階  
TEL: (03) 5117-2021 FAX: (052) 957-2562  
名古屋営業所 〒461-0017 愛知県名古屋市中区東外堀町3番  
CS 東外堀ビル 402号室  
TEL: (052) 957-2561 FAX: (052) 957-2562  
福岡 〒904-0003 福岡県福岡市東区東外堀町3番  
TEL: (0942) 77-0403 FAX: (0942) 77-3446