

型名	回路方式	発振周波数 (kHz)	入力電流 (A) ※1	突入電流 防止回路	基板/パターン面			直並列運転可否 ※2	
					材質	片面	両面	直列	並列
PMA15F	他励フライバック	100	0.4	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
PMA30F	他励フライバック	100	0.7	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
PMA60F	アクティブフィルタ	60 ~ 550	0.8	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	シングルフォワード	120							
PMA100F	アクティブフィルタ	60 ~ 550	1.3	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	シングルフォワード	120							

※1 入力電流は、AC100V・定格負荷時の値を示します。

※2 取扱説明、直列・並列運転欄を参照ください。

■その他特性データ

その他特性データは、<https://www.cosel.co.jp/dl/> をご参照ください。

1 機能説明 PMA-12

- 1.1 入力電圧範囲 PMA-12
- 1.2 突入電流 PMA-12
- 1.3 過電流保護 PMA-12
- 1.4 過電圧保護 PMA-12
- 1.5 出力電圧可変 PMA-12
- 1.6 絶縁耐圧・絶縁抵抗 PMA-12
- 1.7 リモートコントロール PMA-12

2 直列・並列運転 PMA-12

3 実装・取付方法 PMA-13

- 3.1 取付方法 PMA-13
- 3.2 ディレーティング PMA-13
- 3.3 期待寿命・無償補償期間 PMA-14

4 オプション・その他 PMA-14

- 4.1 オプションの説明 PMA-14
- 4.2 その他 PMA-15

1 機能説明

1.1 入力電圧範囲

- AC85～AC264Vでご使用になれます。
安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240Vac (50/60Hz)」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付け願います。詳細はお問い合わせください。
- 上記以外の入力電圧を印加した場合、仕様を満足しない動作やハングアップ動作、故障の原因となることがありますので、ご注意ください。UPSやインバータなどの矩形波入力電圧の場合はお問い合わせください。
- 動的な入力変動の場合、定電圧精度を超えることがありますのでお問い合わせください。

● PMA15F, PMA30F

- 力率改善回路（アクティブフィルタ）は内蔵していません。同一装置で複数台ご使用の場合、入力高調波が規格を逸脱する場合がございます。詳細はお問い合わせください。

1.2 突入電流

- 突入電流防止回路を内蔵しています。
- 入力にスイッチなどをご使用の場合は、入力突入電流に耐えるよう選定してください。
- 突入電流防止には、パワーサーミスタを使用しているため、通電後の入力再投入の際は、電源が充分冷えてから行ってください。

1.3 過電流保護

- 過電流保護回路（定格電流の105%以上で動作、自動復帰）を内蔵しておりますが、短絡・過電流でのご使用は避けてください。
- 間欠過電流モード
過電流保護回路が動作して、出力電圧がある程度低下した場合、出力を断続して平均電流を少なくするように動作します（間欠過電流モード）。

1.4 過電圧保護

- 過電圧保護回路が内蔵されています。過電圧保護回路が動作したときは、入力を遮断し、3分経過後、入力電圧再投入で出力電圧が復帰します。復帰までの時間は、動作時の入力電圧などで変わります。

● 注意事項

出力端子に定格電圧以上の電圧が外部から印加されると、誤動作や故障の原因となりますのでお避けください。モーター負荷ご使用の場合など、可能性が避けられない場合は当社までお問い合わせください。

1.5 出力電圧可変

- 出力電圧可変は、ボリュームによって可能です。
- 出力電圧は、ボリュームを時計方向に回転すると高くなり、反時計方向で低くなります。

1.6 絶縁耐圧・絶縁抵抗

- 受入検査などで耐電圧試験を行うときは電圧を徐々に上げてください。また、遮断するときダイヤルを使用し、電圧を徐々に下げてください。特に、タイマー付き耐電圧試験は、タイマー動作時に印加電圧の数倍の電圧が発生する場合がありますので、お避けください。

1.7 リモートコントロール

● PMA15F, PMA30F

- 対応していません。

● PMA60F, PMA100F

- オプション（-R）で対応しております。詳細は項4 オプションをご参照ください。

2 直列・並列運転

- 直列運転が可能です。ただし、出力電流は直列接続している電源のいずれか小さい方の定格電流以下とし、電源内部に定格以上の電流が流れ込まないようにしてください。

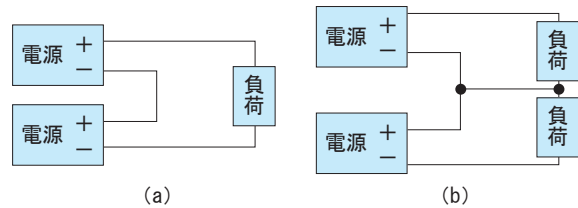


図2.1 直列運転時の接続例

- 並列運転はできません。
- 以下の配線をすることによって、冗長運転が可能です。

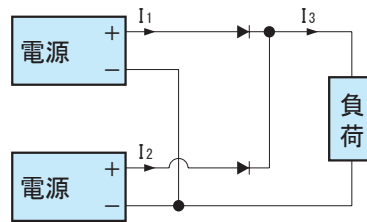


図2.2 冗長運転例

- 出力電圧のわずかな違いにより、 I_1 , I_2 の値はアンバランスになります。
 I_3 の値が電源装置1台分の定格電流値をこえないようにしてください。

$$I_3 \leq \text{定格電流値}$$

3 実装・取付方法

3.1 取付方法

■使用するねじは、内部部品との絶縁距離を保つため、ねじ挿入長さは電源の外側から6mm maxとします（図3.1参照）。

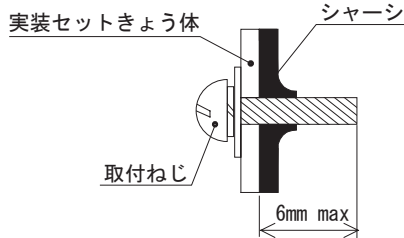


図3.1 取付ねじ

■複数の電源を並べて使用する場合は、各電源の周囲温度がデイレティング表に示す温度範囲を越えないよう、電源相互の間隔を開けるなどして、充分な通風が得られるようにしてください。

3.2 デイレティング

■取付方法

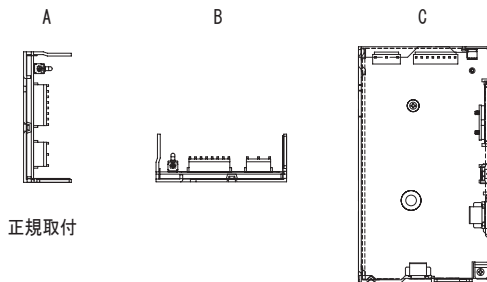


図3.2 取付方法

■使用環境・設置環境

ご使用にあたっては、電源から発生する熱を放熱していただく必要があります。

表3.1～3.4に、ポイントA、ポイントBの上限温度と負荷率の関係を示します。

電源全体に充分な対流が得られるよう、通風を考慮し、ポイントA、ポイントBが上限温度以下となるようにしてください。

ポイントA、ポイントBにおいて上限温度での期待寿命は3年以上です。

ポイントA、ポイントBの位置は、外形図を参照してください。

ポイントA、ポイントBは導電部です。温度測定の際には、感電や漏電に注意してください。詳細は、当社技術までお問い合わせください。

表3.1 ポイントA、ポイントB温度 PMA15F-□

取付	負荷率	上限温度	
		ポイントA[°C]	ポイントB[°C]
A	70% < I _o ≤ 100%	72	75
	20% < I _o ≤ 70%	75	77
	I _o ≤ 20%	77	77
B	70% < I _o ≤ 100%	62	62
	20% < I _o ≤ 70%	64	66
	I _o ≤ 20%	66	67
C	70% < I _o ≤ 100%	55	62
	20% < I _o ≤ 70%	58	64
	I _o ≤ 20%	61	63

表3.2 ポイントA、ポイントB温度 PMA30F-□

取付	負荷率	上限温度	
		ポイントA[°C]	ポイントB[°C]
A	70% < I _o ≤ 100%	77	83
	20% < I _o ≤ 70%	79	83
	I _o ≤ 20%	80	84
B	70% < I _o ≤ 100%	72	74
	20% < I _o ≤ 70%	70	74
	I _o ≤ 20%	71	74
C	70% < I _o ≤ 100%	66	76
	20% < I _o ≤ 70%	67	75
	I _o ≤ 20%	68	73

表3.3 ポイントA、ポイントB温度 PMA60F-□

取付	負荷率	上限温度	
		ポイントA[°C]	ポイントB[°C]
A	70% < I _o ≤ 100%	82	76
	20% < I _o ≤ 70%	88	81
	I _o ≤ 20%	88	83
B	70% < I _o ≤ 100%	66	68
	20% < I _o ≤ 70%	75	73
	I _o ≤ 20%	77	75
C	70% < I _o ≤ 100%	64	65
	20% < I _o ≤ 70%	71	72
	I _o ≤ 20%	73	72

表3.4 ポイントA、ポイントB温度 PMA100F-□

取付	負荷率	上限温度	
		ポイントA[°C]	ポイントB[°C]
A	70% < I _o ≤ 100%	78	80
	20% < I _o ≤ 70%	83	82
	I _o ≤ 20%	84	84
B	70% < I _o ≤ 100%	64	73
	20% < I _o ≤ 70%	70	73
	I _o ≤ 20%	73	75
C	70% < I _o ≤ 100%	59	76
	20% < I _o ≤ 70%	65	76
	I _o ≤ 20%	67	74

■ ケースカバーや取付方向によって使用できる周囲温度が異なります。

以下ディレーティング表（参考値）を参照してください。

※ 部はリップル、リップルノイズの仕様が異なります。

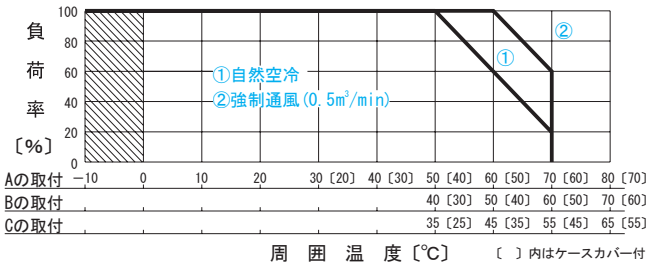


図3.3 動作周囲温度によるディレーティング（参考値）

● PMA15F, PMA30F

■ 入力電圧によるディレーティング

入力電圧によるディレーティング特性を下図に示します。

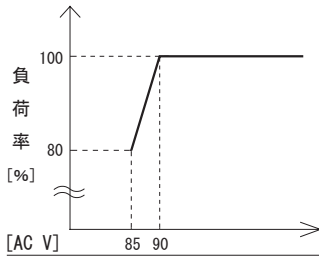


図3.4 入力電圧によるディレーティング

3.3 期待寿命・無償補償期間

■ 期待寿命

表3.5 期待寿命

取付	平均周囲温度 (年間)	負荷率	
		50%	100%
A	Ta=30°C以下	10年以上	10年以上
	Ta=40°C	10年以上	6年
	Ta=50°C	5年	3年
B, C	Ta=20°C以下	10年以上	10年以上
	Ta=30°C	10年以上	6年
	Ta=40°C	5年	3年

■ 無償補償期間

表3.6 無償補償期間

取付	平均周囲温度 (年間)	負荷率	
		50%	100%
A	Ta=40°C以下	5年	5年
	Ta=50°C	5年	3年
B, C	Ta=30°C以下	5年	5年
	Ta=40°C	5年	3年

4 オプション・その他

4.1 オプションの説明

● -T

- 端子台のネジの向きを垂直にしたタイプです。
- 外形の詳細はお問い合わせください。

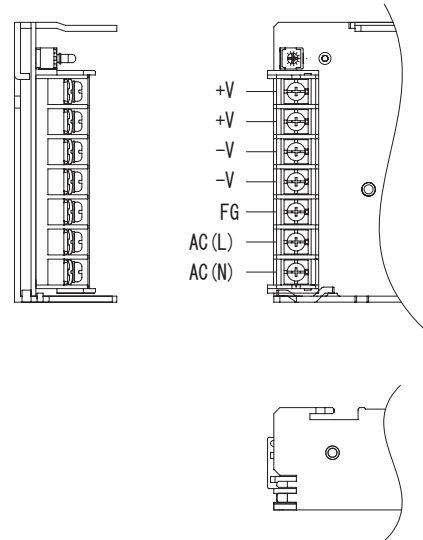


図4.1 -T仕様の例 (PMA100F)

● -T1

- 端子台のネジの向きを水平にしたタイプです。
- 外形の詳細はお問い合わせください。

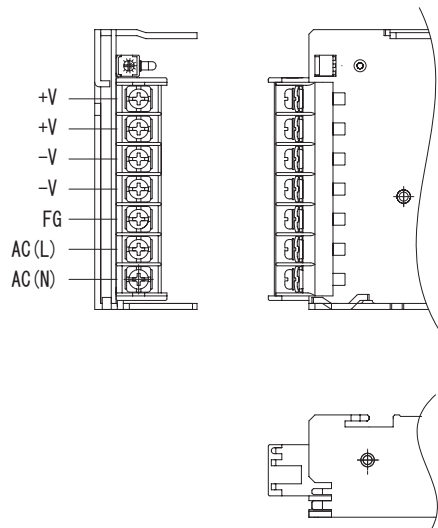


図4.2 -T1仕様の例 (PMA100F)

● -N

- ・カバーを取付けたタイプです。
- ・外形は標準品と異なりますので、外形図を参照ください。
- ・ディレーティングカーブが変わりますので、項 3.2 ディレーティングをご参照ください。

※工場出荷後にカバーを取りつけた場合、安全規格が無効となります。

● -J1

入力、出力コネクタをVHコネクタ（メーカ：J. S. T）としたタイプです。

● -R (PMA60F, PMA100F)

- ・外部に本電源以外の直流電源を用意し、リモコン用コネクタ（オプション）に電圧を印加することで、出力のON / OFF を制御することができます。

機種名	内蔵抵抗 Ri [Ω]	RC(+), RC(-)間電圧[V]		流入電流 [mA]
		出力ON時	出力OFF時	
PMA60F, PMA100F	780	4.5~12.5	0~0.5	(20max)

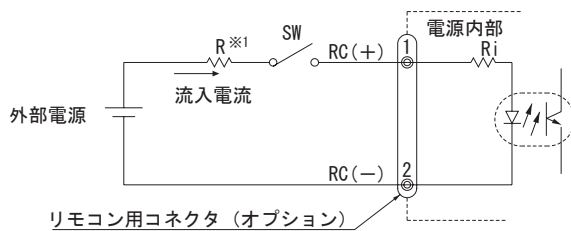


図 4.3 リモートコントロール使用例

- ・専用ハーネスを用意しています。オプションパーツをご参照ください。

※1 外部電源が 4.5 ~ 12.5V の場合は電流制限抵抗 R は不要です。
12.5V を越える場合は、電流制限抵抗 R を挿入してください。

R推奨値 [Ω]
$\frac{V_{cc} - (1.1 + R_i \times 0.005)}{0.005}$

Vccは、外部電源

※逆接続した場合、内部部品が破損する恐れがあるため、注意してください。

- リモートコントロール回路（RC +、RC -）は、入力、出力、FG から絶縁されています。

4.2 その他

- 通電中、通電直後は電源内部が高温になっていますので、取り扱いには充分注意してください。

● PMA15F, PMA30F

- 出力端子（負荷側）に大容量のコンデンサを接続する場合、出力が停止または、不安定動作となる恐れがありますので、コンデンサを接続する場合は、当社技術までお問い合わせください。