

型名	回路方式	発振周波数 (kHz)	入力電流 (A)	突入電流 防止回路	基板／パターン面			直並列運転可否	
					材質	片面	両面	直列	並列
PLA15F	他励フライバック	100	0.4 ※1	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
PLA30F	他励フライバック	130	0.7 ※1	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
PLA50F	アクティブフィルタ	60 ~ 440	0.7 ※1	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	他励フライバック	130							
PLA100F	アクティブフィルタ	40 ~ 160	1.2 ※2	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	他励フライバック	20 ~ 150 ※3							
PLA150F	アクティブフィルタ	40 ~ 160	1.7 ※2	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	他励フライバック	20 ~ 150 ※3							
PLA300F	アクティブフィルタ	60	3.4 ※2	サーミスタ	ガラスコンポジット	○		○	×
	シングルフォワード	140							
PLA600F	アクティブフィルタ	60	6.7 ※2	SCR	ガラスコンポジット		○	○	※4
	シングルフォワード	220							

※1 入力電流は、AC100V・定格負荷時の値を示します。

※2 入力電流は、AC100V・90%負荷時の値を示します。

※3 軽負荷時に間欠動作となり、消費電力を低減する動作となります。間欠時の周波数は使用条件によって異なります。詳細はお問い合わせください。

※4 オプション（-W）で並列運転が可能です。詳細は取扱説明 項5 オプションを参照ください。

■その他特性データ

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

1 機能説明 PLA-18

1.1	入力電圧範囲	PLA-18
1.2	突入電流	PLA-18
1.3	過電流保護	PLA-18
1.4	過電圧保護	PLA-18
1.5	過熱保護	PLA-18
1.6	出力リップル・リップルノイズ	PLA-19
1.7	出力電圧可変	PLA-19
1.8	絶縁耐圧・絶縁抵抗	PLA-19
1.9	待機時の電力低減	PLA-19
1.10	リモートコントロール	PLA-19
1.11	リモートセンシング	PLA-19
1.12	LVアラーム	PLA-19

2 直列・並列運転 PLA-20

2.1	直列運転	PLA-20
2.2	並列運転	PLA-20

3 実装・取付方法 PLA-20

3.1	取付方法	PLA-20
3.2	ディレーティング	PLA-21
3.3	期待寿命・無償補償期間	PLA-23

4 接地 PLA-24

5 オプション・その他 PLA-24

5.1	オプションの説明	PLA-24
5.2	その他	PLA-28

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「AC100-AC240V (50/60Hz)」です。
- 上記以外を入力電圧を印加した場合、仕様を満足しない動作やハンチング動作、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。
- DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けでDCヒューズが必要となります。詳細はお問い合わせください。

● PLA15F, PLA30F

- 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。詳細につきましてはお問い合わせください。

● PLA100F, PLA150F

- AC250V 以上の入力電圧において、力率改善回路が停止した状態での動作となり、力率が低下します。詳細につきましてはお問い合わせください。

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F

- 瞬時的な入力電圧ディップに対応しています（ディレーティングが必要です）。

・使用条件

出力可能電力	
PLA15F	7.5W
PLA30F	10W
PLA50F	15W
PLA100F	40W
PLA150F	60W

入力 AC50V

Duty 1s / 30s

※ 1秒以上の連続動作時は故障する場合がありますのでお避けください。

● PLA300F, PLA600F

- AC85Vよりも低い入力電圧となる入力電圧ディップ条件は、オプション(-U)で対応可能です(項5 オプション参照)。負荷ディレーティングが必要となりますので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。

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F, PLA300F

- 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。

● PLA600F

- 突入電流防止にSCRを使用しています。入力再投入時間が短い場合は、突入電流防止回路が解除していることがありますので、充分時間をおいてから再投入してください。
- 突入電流防止回路にSCR方式を採用していますので、1次突入電流と2次突入電流が流れます。

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）。
- 起動時に定格電流を超えるような負荷を接続されますと、間欠過電流モードにより出力電圧が立ち上がらないことがありますのでご注意ください。(PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F)

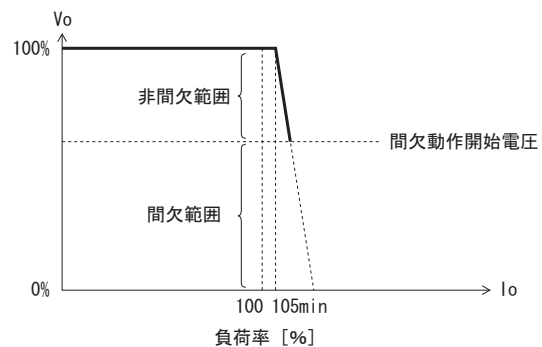


図1.1 過電流保護特性

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 過熱保護

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F

- 内蔵していません。

● PLA300F, PLA600F

- 過熱保護回路を内蔵しています。
以下の状態で使用した場合、過熱保護回路が動作し、出力が停止することがあります。
①ディレーティング特性を越える電流・温度が連続した場合
②ファンが停止、または、ファンの風を遮られて風量が低下した場合

過熱保護回路が動作した場合は、入力電圧を遮断し、過熱となる原因を取り除き、充分冷却後に入力電圧を再投入することで、出力電圧は復帰します。

1.6 出力リップル・リップルノイズ

■測定環境によって出力リップルノイズに影響を及ぼす場合がありますので、図1.2に示す測定方法を推奨します。

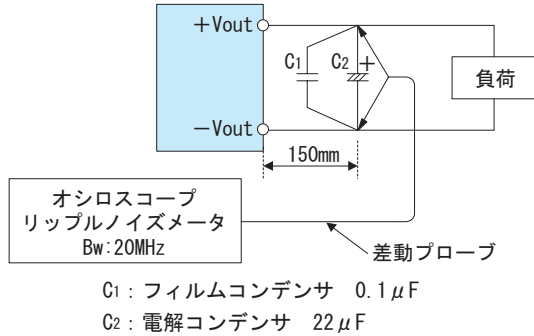
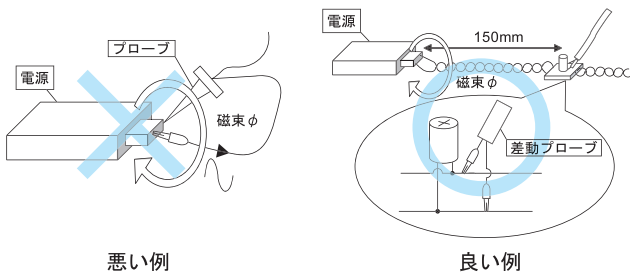


図1.2 出力リップル・リップルノイズ測定方法

●**注意事項**

出力リップル・リップルノイズをオシロスコープで測定する場合に、電源から発生している磁束が、測定用プローブのGND線ループと交差することで、GND線に電圧が生じ正確な測定が出来ない場合がありますので、ご注意ください。



悪い例 良い例
図1.3 出力リップル・リップルノイズ測定例

1.7 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。
- 出力電圧を調整する際は、ゆるやかにボリュームを回してください。

●**PLA300F, PLA600F**

■内蔵ボリュームをなくし、外付けボリュームでの電圧可変ができるオプション（-V）があります（項5 オプション参照）。

1.8 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、遮断するときもダイヤルを使用し、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。

1.9 待機時の電力低減

●**PLA15F, PLA100F, PLA150F**

- PLA15F, PLA100F, PLA150Fは無負荷時の消費電力低減機能を内蔵しております（無負荷時消費電力 PLA15F: 1.0W typ, PLA100F/PLA150F: 従来比70%低減 1.5W typ）。
- PLA15F: I_o=0 ~ 35%、PLA100F, PLA150F: I_o=0 ~ 30%では内部回路を間欠動作させ、スイッチング損失を低減しています。この間欠動作により、リップル・リップルノイズの仕様が変わります。

- 間欠動作時のリップル・リップルノイズの値は、入力電圧、出力電流で変わりますので、低減方法につきましては、当社までお問い合わせください。
- 待機時の消費電力を測定する場合は、アベレージモードで測定を行ってください。測定環境によって正しく測定できない場合がありますので、詳細については当社までお問い合わせください。

1.10 リモートコントロール

●**PLA15F, PLA30F, PLA50F**

■対応していません。

●**PLA100F, PLA150F, PLA300F, PLA600F**

■オプション(-R)で対応しております。詳細は項5 オプションをご参照ください。

1.11 リモートセンシング

●**PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F, PLA300F**

■対応していません。

●**PLA600F**

■オプション(-W)で対応します。詳細は項5 オプションをご参照ください。

1.12 LVアラーム

●**PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F, PLA300F**

■対応していません。

●**PLA600F**

■オプション(-W)で対応します。詳細は項5 オプションをご参照ください。

2 直列・並列運転

2.1 直列運転

■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。

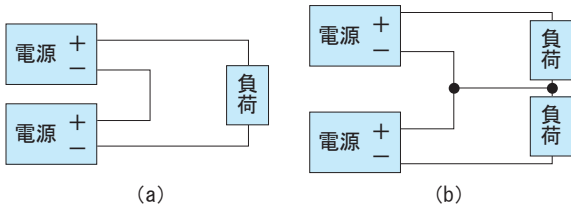


図2.1 直列運転時の接続例

2.2 並列運転

■以下の配線をするによって、冗長運転が可能です。

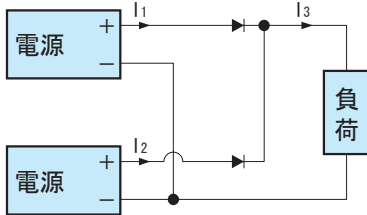


図2.2 冗長運転

■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。

$$I_3 \leq \text{定格電流値}$$

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F, PLA300F

■並列運転はできません。

● PLA600F

■PLA600Fは、オプション(-W)で並列運転が可能です。詳細は項5 オプションをご参照ください。

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)。

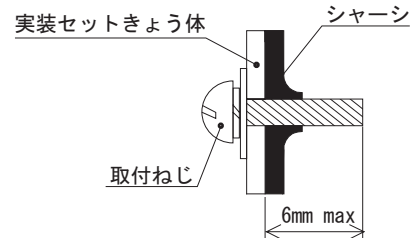
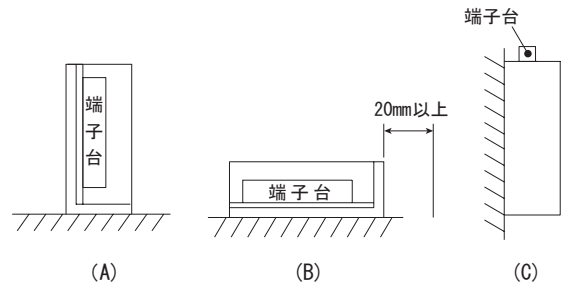


図3.1 取付ねじ

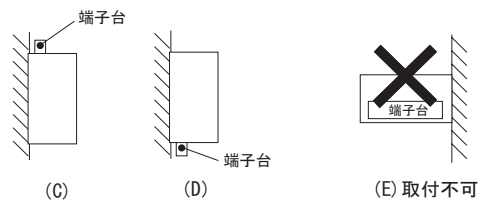
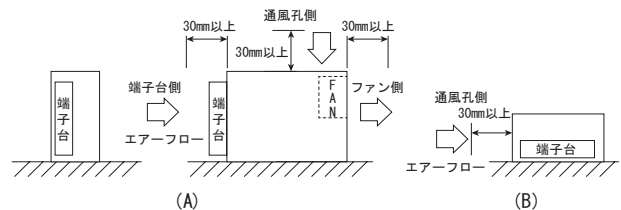
● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F



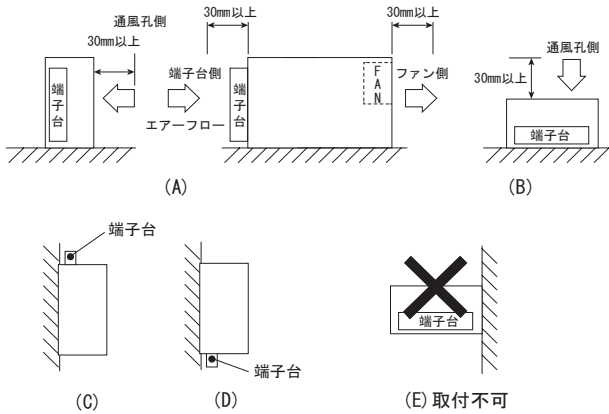
■複数の電源を並べて使用する場合は、各電源の周囲温度がデレレーティング表に示す温度範囲を超えないよう、電源相互の間隔を開けるなどして、十分な通風が得られるようにしてください。

■その他の取り付けについてはお問い合わせください。

● PLA300F



● PLA600F



- (E) のように取付穴にストレスがかかる取付方法は、お避けください。
- 内蔵ファンによって強制空冷を行っているので、通風孔のある面（入出力端子面、ファン取付面、取り付け穴のない上面・側面）をふさがないでください。
- ホコリの多い場所でご使用になる場合、ファンの冷却効率が低下しますからエアフィルタを設けてください。
その場合、空気の流れを妨げないよう通風には充分ご注意ください。
- 内蔵ファンが停止した場合は、過熱保護回路が動作し出力が停止することがあります。
装置の信頼度向上のため、ファンを定期点検してください。
- ファンの推定寿命 (R(t) = 90%) は使用条件によって異なります。

3.2 ディレーティング

- 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图に示します。

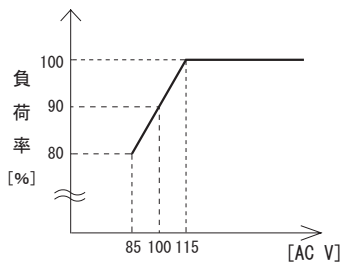


図3.2 入力電圧によるディレーティング特性

- 動作周囲温度によるディレーティング
動作周囲温度によるディレーティング特性を図3.3～図3.10に示します。斜線部はリップル・リップルノイズの仕様が異なります。PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F についてはポイント温度での確認も必要になります。

(1) 温度測定ポイント

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F

- ポイントA、ポイントB（外形図をご参照ください）の温度が表3.1～表3.5に示す温度以下になるように使用してください。
- 強制通風条件においても、表3.1～表3.5の温度条件を満たすことをご確認ください。
- ポイントA、ポイントBの上限温度での期待寿命はおおよそ3年となります。期待寿命を延ばす場合は、項3.3の内容をご確認ください。

表 3.1 ポイントA温度 PLA15F-□

取付	負荷率	上限温度 [°C]
A, B, C	50% < I _o ≤ 100%	78
	I _o ≤ 50%	85

表 3.2 ポイントA温度 PLA30F-□

取付	負荷率	上限温度 [°C]
A	50% < I _o ≤ 100%	80
	I _o ≤ 50%	88
B, C	50% < I _o ≤ 100%	72
	I _o ≤ 50%	82

表 3.3 ポイントA温度 PLA50F-□

取付	負荷率	上限温度 [°C]
A	50% < I _o ≤ 100%	78
	I _o ≤ 50%	81
B, C	50% < I _o ≤ 100%	66
	I _o ≤ 50%	71

表 3.4 ポイントA温度 PLA100F-□

取付	負荷率	上限温度 [°C]
A, B, C	I _o ≤ 100%	81

表 3.5 ポイントA、ポイントB温度 PLA150F-□

取付	負荷率	上限温度 [°C]	
		ポイントA	ポイントB
A, B, C	I _o ≤ 100%	85	78

(2) 動作周囲温度によるディレーティング

● PLA15F

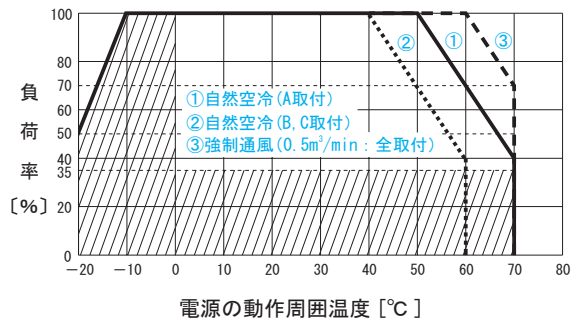


図 3.3 PLA15F 出力ディレーティング（参考値）

● PLA30F

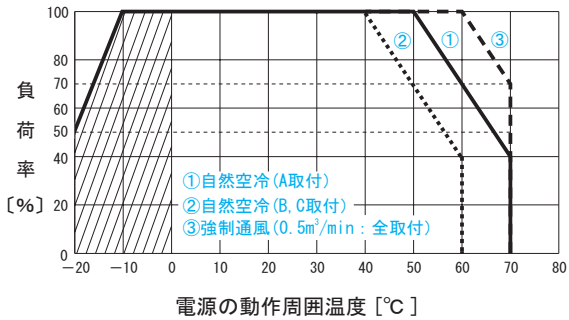


図 3.4 PLA30F 出力ディレーティング (参考値)

● PLA50F

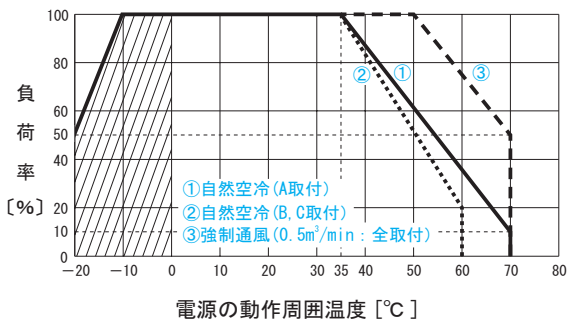


図 3.5 PLA50F-5 出力ディレーティング (参考値)

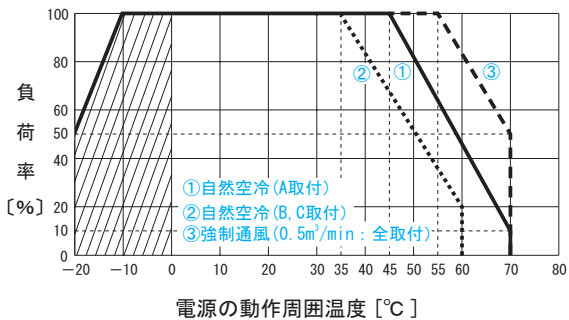


図 3.6 PLA50F-12, -15, -24 出力ディレーティング (参考値)

● PLA100F, PLA150F

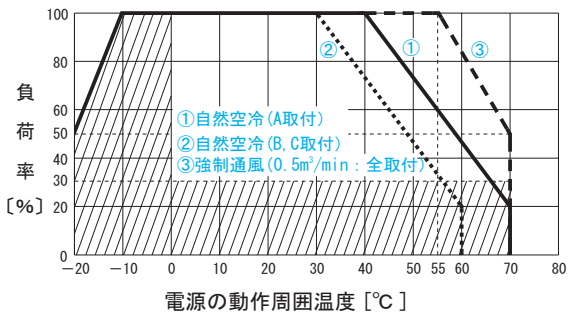


図 3.7 PLA100F/150F-12, -15 出力ディレーティング (参考値)

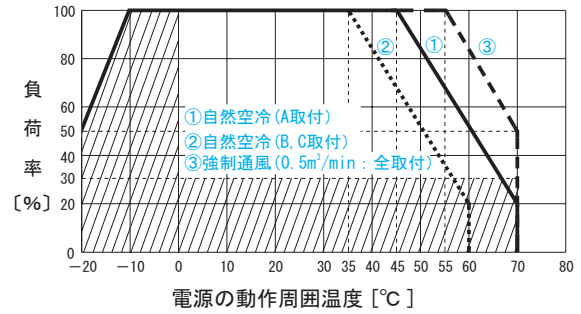


図 3.8 PLA100F/150F-24, -36, -48 出力ディレーティング (参考値)

● PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F

■電源の動作周囲温度は、製品の発熱の影響を受けない側面から5～10cm離れた場所となります。周囲温度の詳細については当社までお問い合わせください。

● PLA300F

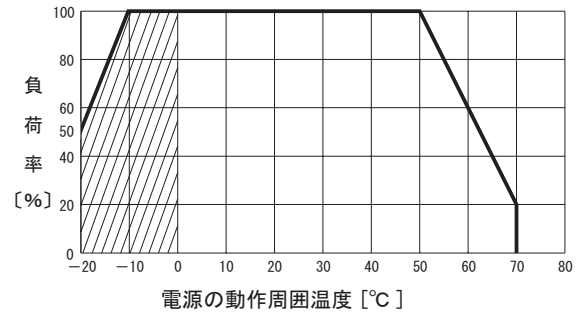


図3.9 PLA300F 出力ディレーティング

● PLA600F

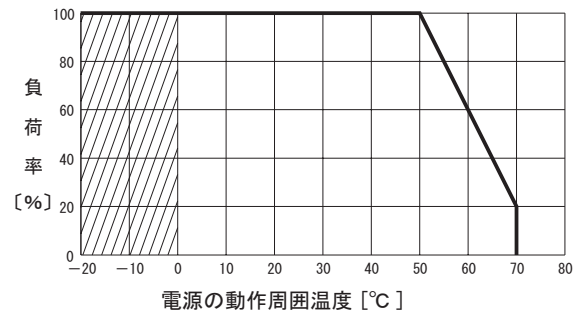


図3.10 PLA600F 出力ディレーティング

● PLA300F, PLA600F

■電源の動作周囲温度は冷却用に吸い込む空気温度(端子台側)となります。配線の発熱などにご注意ください。

3.3 期待寿命・無償補償期間

■期待寿命

期待寿命は以下のようになります。

● PLA15F, PLA30F

表3.6 期待寿命 (PLA15F, PLA30F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	期待寿命	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 40°C以下	7年	5年
		Ta = 50°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 30°C以下	7年	5年
		Ta = 40°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 50°C以下	5年	5年
		Ta = 60°C以下	5年	3年

● PLA50F

表3.7 期待寿命 (PLA50F-5)

取付	冷却方法	平均周囲温度	期待寿命	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A, B, C	自然空冷	Ta = 25°C以下	7年	5年
		Ta = 35°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 40°C以下	7年	5年
		Ta = 50°C以下	7年	3年

表3.8 期待寿命 (PLA50F-12, -15, -24)

取付	冷却方法	平均周囲温度	期待寿命	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 35°C以下	7年	5年
		Ta = 45°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 25°C以下	7年	5年
		Ta = 35°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 45°C以下	7年	5年
		Ta = 55°C以下	7年	3年

● PLA100F, PLA150F

表3.9 期待寿命 (PLA100F, PLA150F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	期待寿命	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 30°C以下	10年	5年
		Ta = 40°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 20°C以下	10年	5年
		Ta = 30°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 40°C以下	10年	5年
		Ta = 55°C以下	5年	3年

● PLA300F, PLA600F

表3.10 期待寿命 (PLA300F, PLA600F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	期待寿命	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
全取付 方向 (内蔵ファン)	強制空冷	Ta = 30°C以下	10年	7年
		Ta = 40°C以下	7年	5年
		Ta = 50°C以下	5年	3年

※ ファン寿命を含む製品の期待寿命となります。

・使用条件によってファンの推定寿命 (R(t) = 90%) は図 3.11 のようになります。

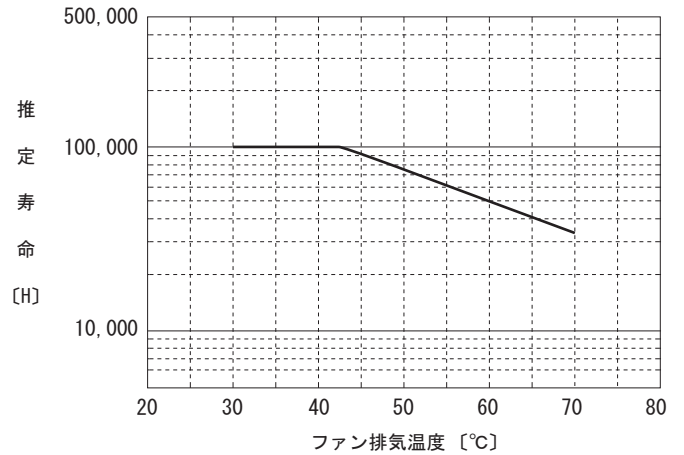


図3.11 ファン推定寿命

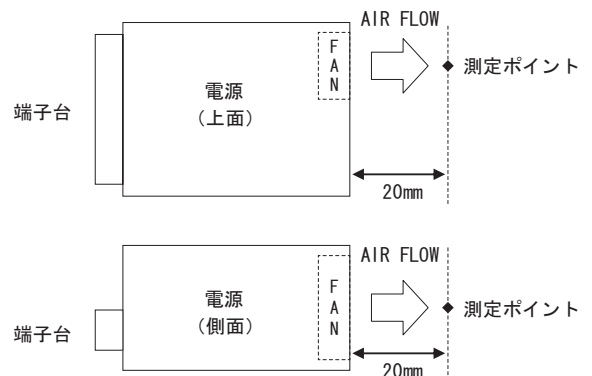


図3.12 ファン排気温度測定ポイント

■無償補償期間

無償補償期間は表3.11～表3.15の条件となり、最長5年となります。

● PLA15F, PLA30F

表3.11 無償補償期間 (PLA15F, PLA30F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	無償補償期間	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 40°C以下	5年	5年
		Ta = 50°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 30°C以下	5年	5年
		Ta = 40°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 50°C以下	5年	5年
		Ta = 60°C以下	5年	3年

● PLA50F

表3.12 無償補償期間 (PLA50F-5)

取付	冷却方法	平均周囲温度	無償補償期間	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A, B, C	自然空冷	Ta = 25°C以下	5年	5年
		Ta = 35°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 40°C以下	5年	5年
		Ta = 50°C以下	5年	3年

表3.13 無償補償期間 (PLA50F-12, -15, -24)

取付	冷却方法	平均周囲温度	無償補償期間	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 35°C以下	5年	5年
		Ta = 45°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 25°C以下	5年	5年
		Ta = 35°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 45°C以下	5年	5年
		Ta = 55°C以下	5年	3年

● PLA100F, PLA150F

表3.14 無償補償期間 (PLA100F, PLA150F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	無償補償期間	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
A	自然空冷	Ta = 30°C以下	5年	5年
		Ta = 40°C以下	5年	3年
B, C	自然空冷	Ta = 20°C以下	5年	5年
		Ta = 30°C以下	5年	3年
A, B, C	強制通風	Ta = 40°C以下	5年	5年
		Ta = 55°C以下	5年	3年

● PLA300F, PLA600F

表3.15 無償補償期間 (PLA300F, PLA600F)

取付	冷却方法	平均周囲温度	無償補償期間	
			Io ≤ 50%	Io ≤ 100%
全取付 方向	強制空冷 (内蔵ファン)	Ta = 40°C以下	5年	5年
		Ta = 50°C以下	5年	3年

4 接地

■電源取付の際は、入力FG端子及び筐体(2箇所以上)を必ず安全アースに接続してください。

5 オプション・その他

5.1 オプションの説明

● -C (PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F, PLA300F, PLA600F)

・基板をコーティングしたものです(耐湿性向上品)。

● -G (PLA300F, PLA600F)

- ・漏洩電流を低減したタイプです。
- ・標準品との相違点は以下の通りです。

表 5.1 標準品との相違点

漏洩電流 (AC240V 60Hz)	0.15mA max
雑音端子電圧	規格なし
リップルノイズ	リップルノイズの値については、当社までお問い合わせください。

※リップルノイズは出力端子から150mmに0.1μFと22μFのコンデンサをつけた測定板での値です(20MHzオシロスコープまたは、リップルノイズメータ(計測技研:RM-103相当品)による)。

● -V (PLA300F, PLA600F)

- ・出力電圧可変VRをなくし、VR外部接続用のコネクタを取付けたタイプです。
- ・外形が変わりますので詳細はお問い合わせください。
- ・CN3をオープン状態のまま通電した場合、出力電圧が大きくなり低下しますのでご注意ください。

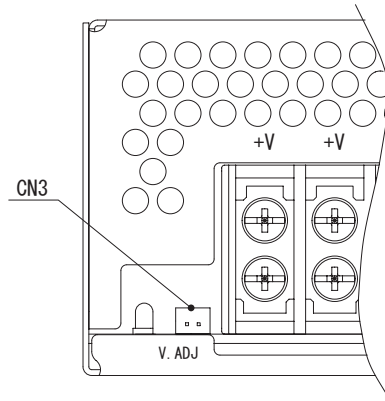


図5.1 -V仕様の例 (PLA600F)

● -U (PLA300F, PLA600F)

- ・瞬時的な入力電圧ディップに対応しています(ディレーティングが必要です)。
- ・使用条件

出力可能電力 () 内は5V出力

PLA300F 120W (100W)

PLA600F 240W (200W)

入力 AC50V

Duty 1s / 30s

※1秒以上の連続動作時は故障する場合がありますのでお避けください。

● -R (PLA100F, PLA150F, PLA300F, PLA600F)

- ・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。
- ・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。
- ・コネクタが追加されます。詳細はお問い合わせください。

表 5.2 リモートコントロール動作条件

機種名	内蔵抵抗 Ri [Ω]	RC, RCG 間電圧 [V]		流入電流 [mA]
		出力 ON	出力 OFF	
PLA100F, PLA150F, PLA300F, PLA600F	780	4.5 ~ 12.5	0 ~ 0.5	(20max)

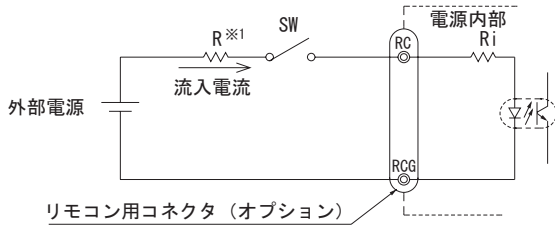


図5.2 リモートコントロール使用例

※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]	
$V_{cc} - (1.1 + R_i \times 0.005)$	
0.005	

V_{cc}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、RCG) は、入力、出力、FGから絶縁されています。

■PLA100F/PLA150FのリモートON/OFFについて

- ・リモートコントロール機能を使用し、出力をONする場合はOFF時から2秒以上のインターバルで行ってください。インターバルが短い場合、ONの信号に対して出力の立ち上がりが遅れる (2秒程度) 場合があります。

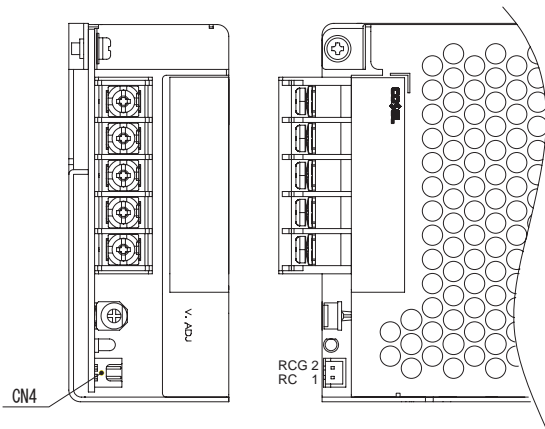


図5.3 -R仕様の例 (PLA100F, PLA150Fの場合)

表5.3 CN4のピン配置と機能

ピン番号	機能
1	RC : リモートコントロール端子
2	RCG : リモートコントロール端子 (GND)

表5.4 PLA100F/150F CN4の適合ハウジング (ターミナル)

コネクタ	ハウジング	ターミナル	メーカー
CN4	B2B-XH-AM	XHP-2 または SXH-001T-P0.6	日本圧着端子

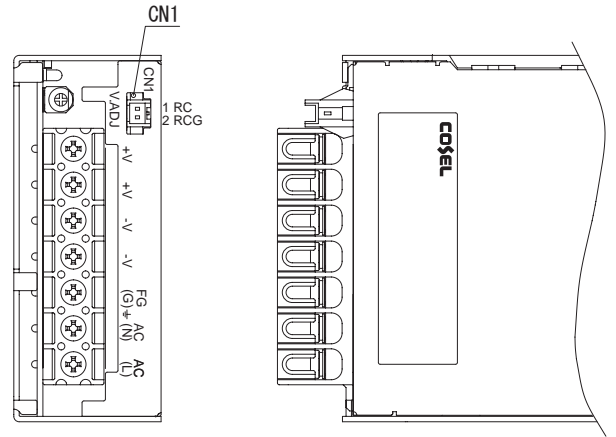


図5.4 -R仕様の例 (PLA300Fの場合)

表5.5 CN1のピン配置と機能

ピン番号	機能
1	RC : リモートコントロール端子
2	RCG : リモートコントロール端子 (GND)

表5.6 PLA300F CN1の適合ハウジング (ターミナル)

コネクタ	ハウジング	ターミナル	メーカー
CN1	XARR-02V	XAP-02V-1	SXA-001T-P0.6 日本圧着端子

■PLA600FのリモートON/OFFについて

- ・外形が変わりますので詳細はお問い合わせください。

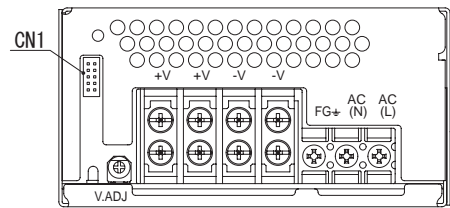


図5.5 -R仕様の例 (PLA600Fの場合)

表5.7 CN1のピン配置と機能

ピン番号	機能
1	- : N.C.
2	- : N.C.
3	RC : リモートコントロール端子
4	RCG : リモートコントロール端子 (GND)
5	- : N.C.
6	- : N.C.
7	- : N.C.
8	- : N.C.
9	- : N.C.
10	- : N.C.

図5.6 ピン番号

表5.8 CN1の適合ハウジング (ターミナル)

コネクタ	ハウジング	ターミナル	メーカー
CN1	S10B-PHDSS	PHDR-10VS リール : SPHD-002T-P0.5 パルク : BPHD-001T-P0.5 BPHD-002T-P0.5 (※1)	日本圧着端子

※1 : 手動工具なし

● -W (PLA600F)

- ・出力異常アラーム (LV アラーム)、並列運転、リモートセンシングを対応したタイプです。
- ・専用のハーネスをご用意しています。オプションパーツを参照ください。
- ・外形が変わりますので詳細はお問い合わせください。
- ・標準品との相違点は以下のとおりです。

表 5.9 -W 仕様 標準品との相違点

静的負荷変動	標準の1.5倍
リップル	標準の1.5倍
リップルノイズ	標準の1.5倍

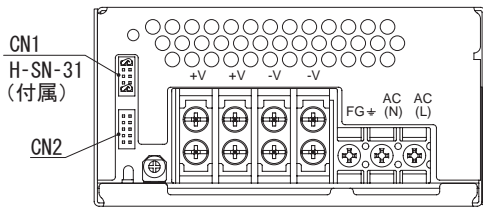


図 5.7 -W 仕様の例

表 5.10 CN1 及び CN2 のピン配置と機能

ピン番号	機能
1	+ M : +自己センシング用端子 (電源外部接続不可)
2	+ S : +センシング
3	- : N.C.
4	- : N.C.
5	LV : LV アラーム
6	LVG : LV アラーム (GND)
7	CB : 電流バランス
8	- : N.C.
9	- M : -自己センシング用端子 (電源外部接続不可)
10	- S : -センシング

図 5.8 ピン番号

表 5.11 CN1、CN2 の適合ハウジング (ターミナル)

コネクタ	ハウジング	ターミナル	メーカー
CN1 CN2	S10B-PHDSS PHDR-10VS	リール : SPHD-002T-P0.5 バルク : BPHD-001T-P0.5 BPHD-002T-P0.5 (※2)	日本圧着端子

※2 : 手動工具なし

【LV アラーム機能】

LV アラームの動作説明を表 5.12、内部回路構成を図 5.9 に示します。LV アラームは入力、出力、FG から絶縁されています。

表 5.12 LV アラーム動作条件

項目	動作条件
LV	<p>定格出力電圧の低下または停止したとき LV、LVG 端子から出力します。</p> <p>注意 : 出力が過電流 (間欠過電流) 状態のとき不定状態となります。ダイオード OR 接続をしない並列運転の場合は、アラームは出力されません。</p> <p>オープンコレクタ方式 Good : Low (0-0.8V, 10mA max) Bad : High or Open 50V 10mA max</p>

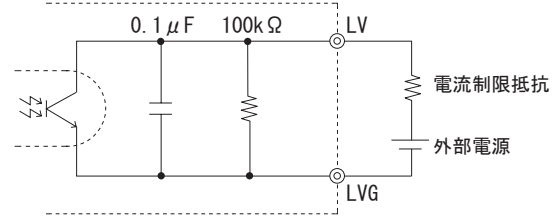


図 5.9 LV アラーム内部回路

【並列運転機能】

■並列運転を行う場合は、以下の手順で電源を接続してください。

- ①配線を行う前に単体で電源の出力電圧を必要な電圧に設定してください。この時並列運転を行う各電源間の電圧差は 0.1V 以下または定格出力電圧の 1% 以下のいずれか小さい方の値に設定してください。
- ②電源を図 5.10 のように配線します。各電源に配線される出力線がそれぞれ均等な長さとなるようにご注意ください。
- ③出力電流の総和は次式で求める値を越えない範囲でご使用ください。

$$\left[\begin{array}{l} \text{並列運転時} \\ \text{最大出力電流} \end{array} \right] \leq \left[\begin{array}{l} 1 \text{ 台当たりの} \\ \text{定格電流} \end{array} \right] \times (\text{台数}) \times 0.85$$

※各電源の出力電流が定格電流を越えていないことをご確認ください。

■出力電圧設定値を変更する場合は、再度①から手順にそって設定してください。

■並列運転台数が増えると、入力電流が増えますので、設備の電流量と、配線に十分に注意してください。

■並列運転できる台数は5台までです。

■マスタースレーブ運転はできません。

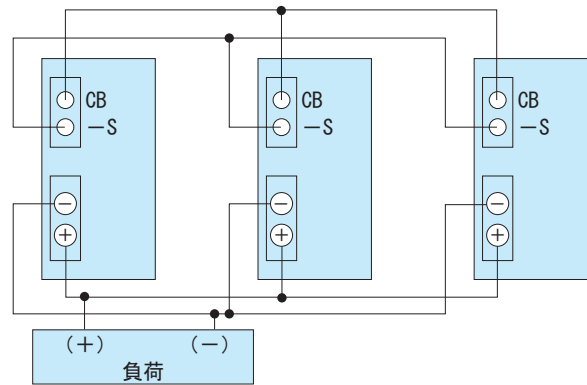


図 5.10 並列運転接続回路例

■出力電流が、定格電流の 10% 以下の場合、出力電圧が変動することがあります。最低電流は、機種および並列運転台数によって変わりますので、詳細はお問い合わせください。

■各電源からの負荷線の長さが均等でない場合、出力電流のバランスが崩れる可能性があります。負荷線は各電源同じ長さになるようご確認ください。

【リモートセンシング機能】

- リモートセンシング機能が可能です。
リモートセンシングを使用しない場合、CN1 で +S と +M、-S と -M 間を各々短絡します。
工場出荷時には、専用のハーネス (H-SN-31) を CN1 に実装しており、リモートセンシングを使用しない場合はそのままお使いいただけます。
 - リモートセンシングを使用する場合と使用しない場合の結線を図 5.11 ~ 図 5.12 に示します。
 - リモートセンシングを使用する場合、+S、-S から配線してください。ハーネスを別売しております。当社までお問い合わせください。
 - リモートセンシングを使用する場合は以下の内容にご注意ください。
 - ①負荷線に接触不良 (ねじのゆるみなど) が生じると、センシング線に負荷電流が流れ、電源内部回路が故障することがありますので結線には充分注意してください。
 - ②電源から負荷までの配線は、充分余裕のある太い電線を使用し、ラインドロップは 0.3V 以下でご使用ください。
 - ③センシング線が長くなる場合、C1、R1 をつけてください。
 - ④センシング線は、ツイストペア線またはシールド線を使用してください。
 - ⑤+M、-M、+S、-S 端子から電流を取り出さないでください。
 - ⑥配線や負荷のインピーダンスによって、電源出力電圧に発振波形が発生したり、出力電圧の変動が大きくなる場合があります。
センシング使用時には、評価確認の上ご使用ください。
出力電圧が不安定になった場合、以下の方法が有効です。
 - ・マイナス側リモートセンシングをはずし、-S と -M を短絡する。
 - ・C1、R1、R2 を接続する。
- 詳細は当社までお問い合わせください。

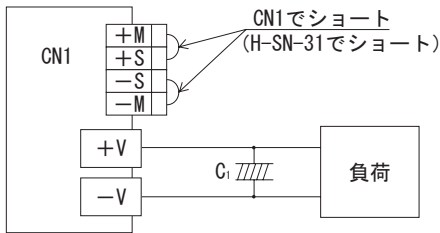


図 5.11 リモートセンシングを使用しない場合

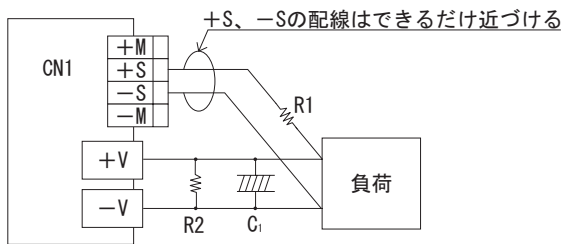


図 5.12 リモートセンシングを使用する場合

● -T (PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F)

- ・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。

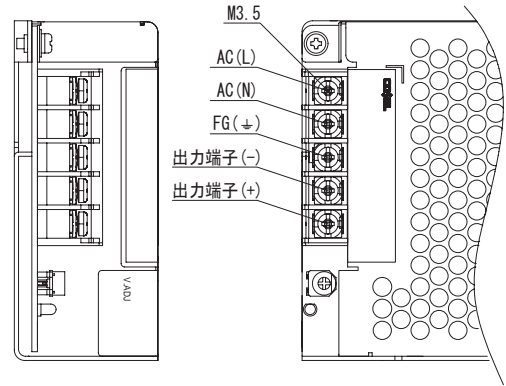


図 5.13 -T仕様の例 (PLA100F)

● -T2 (PLA300F, PLA600F)

- ・端子台の形状を変更したタイプです。
- ・外形の詳細はお問い合わせください。

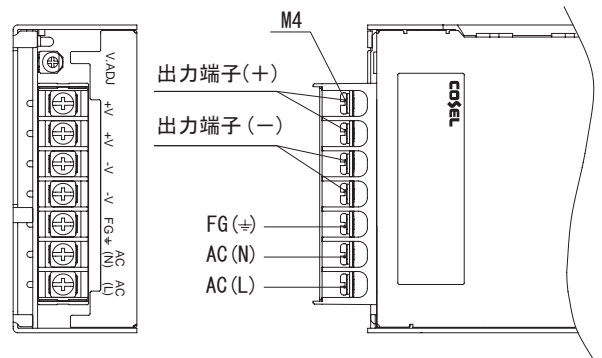


図 5.14 -T2仕様の例 (PLA300F)

● -J (PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F)

- ・端子台をコネクタ (AMP 社) に変更したタイプです。
- ・専用のハーネスをご用意しています。オプションパーツをご参照ください。
- ・外形の詳細はお問い合わせください。
- ・1ピン当たり 5A 以下でご使用ください。
- ・UL508 規格対象外となります。

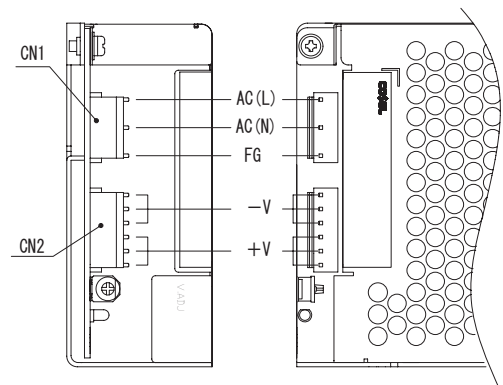


図 5.15 -J仕様の例 (PLA100F)

表 5.13 PLA15F, 30F, 50F 対応表 (Tyco Electronics AMP 社)

入出力コネクタ		適合ハウジング	ターミナル	
CN1	1-1123724-3	1-1123722-5	連鎖状	1123721-1
			バラ状	1318912-1
CN2	1-1123723-4	1-1123722-4	連鎖状	1123721-1
			バラ状	1318912-1

表 5.14 PLA100F, PLA150F 対応表 (Tyco Electronics AMP 社)

入出力コネクタ		適合ハウジング	ターミナル	
CN1	1-1123724-3	1-1123722-5	連鎖状	1123721-1
			バラ状	1318912-1
CN2	1-1123723-6	1-1123722-6	連鎖状	1123721-1
			バラ状	1318912-1

● -L (PLA100F, PLA150F)

- 標準品から更に、無負荷時の消費電力を低減したタイプです。
L仕様：無負荷時消費電力 0.5W max
(参考)標準品：無負荷時消費電力 1.5W typ
条件：AC240V入力、負荷率0%

- 電源動作周囲温度が-10℃～-20℃の場合、入力電圧範囲がAC115V～264Vになります。
- 入力OFFから再度入力をONするまでに、1秒のインターバルを必要とします。
インターバルが短い場合、出力電圧にハンチングが発生する場合があります。
- 動的負荷変動(負荷率：0%～100%)による出力電圧の変動が標準品と異なります。
ご使用前に実際の動的負荷変動時の出力電圧変化をご確認ください。

● -F4 (PLA300F, PLA600F)

- 冷却ファンを低速品にし、動作音を小さくした仕様です。
- 標準品との相違点は図 5.16, 図 5.17 の通りです。

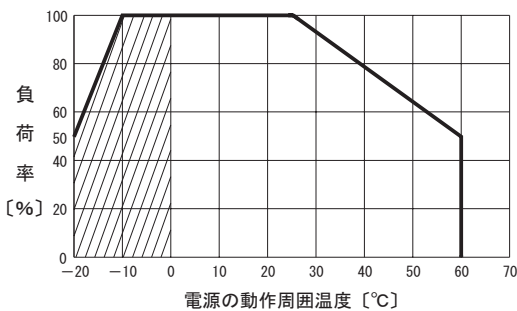


図 5.16 PLA300F 動作周囲温度によるディレーティング特性 (-F4)

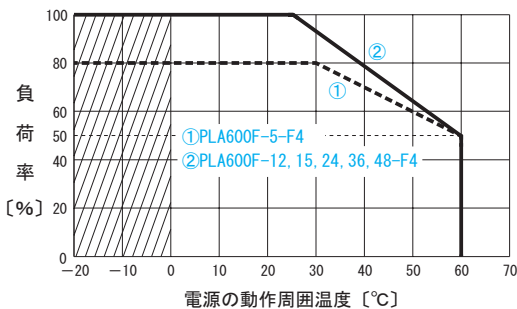


図 5.17 PLA600F 動作周囲温度によるディレーティング特性 (-F4)

● -N1 (PLA15F, PLA30F, PLA50F, PLA100F, PLA150F)

- 専用の DIN レール対応金具を取り付けたタイプです。
- 外形の詳細はお問い合わせください。
- 振動・衝撃の仕様が標準品と異なります。詳細はお問い合わせください。
- 安全規格についてはお問い合わせください。

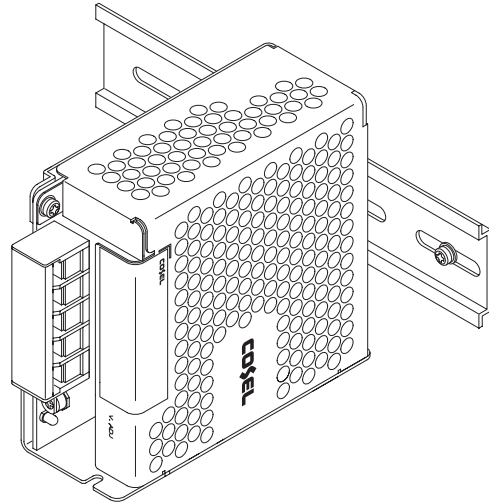


図 5.18 DIN レール取り付けイメージ図 (PLA100F)

5.2 その他

- 通電中、停止直後は電源筐体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。
- 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。
- 内部消費電力を低減しているため、無負荷状態で入力遮断した場合、数分間出力が保持されます。感電の恐れがあるため、保守時などにはご注意ください。
- PLA300F/PLA600Fにおいて、内蔵ファンが停止した場合は、過熱保護回路が動作し出力が停止することがあります。
装置の信頼性向上のため、ファンを定期点検してください。
- 電源を複数台並列で入力端子に接続する場合、相間コンデンサの容量を並列で接続することになり、安全規格上放電抵抗が必要になる場合があります。複数台使用で安全規格に申請する場合は、当社までお問い合わせください。