

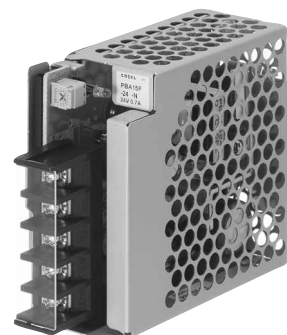
直流安定化電源

PBA15F-24-XPEG

PBA 15 F- 24 -XPEG は、温湿度検出器や圧力発信器などの機器に DC 24 V 電源供給を行う小型化・軽量化を実現したユニットタイプ電源です。

ワイド入力(AC 85~264 V)で、DIN レール取付金具を標準装置しています。

また、高調波電流規制対応(IEC 61000-3-2適合)しています。



仕 様

形番	PBA 15 F- 24 -XPEG	起動時間 typ	200 ms(ACIN 100 V、 $I_o = 100\%$) ※再投入間隔1分未満の場合は700 ms
入力電圧	AC 85~264 V 1 ϕ or DC 110~370 V	保持時間 typ	20 ms(ACIN 100 V、 $I_o = 100\%$)
周波数	50/60 (47~440) Hz	漏洩電流	0.15 / 0.3 mA max(AC 100 V / 240 V 60 Hz)
入力電源 typ	0.40 A(ACIN 100 V、 $I_o = 100\%$) 0.20 A(ACIN 200 V、 $I_o = 100\%$)	安全規格	IEC 60950-1、電安法の測定方法に従う UL 60950-1、C-UL (CSA 60950-1)、 EN 60950-1、EN 50178取得、電安法準拠 (入力条件 AC 100 - 240 V 50 - 60 Hz)
入力高調波電流	IEC 61000-3-2(Class A)準拠 (力率改善回路なし)	準拠安全規格	DEN-AN 電安法準拠
突入電流 typ	15A (ACIN 100V、 $I_o = 100\%$) (コールドスタート時) 30A (ACIN 200V、 $I_o = 100\%$) (コールドスタート時)	冷却方法	自然空冷 / 強制空冷
効率 typ	75% (ACIN 100 V) 78% (ACIN 200 V)	雑音端子電圧	FCC Part 15 classB、VCCI-B、 CISPR 22-B、EN 55022-B、EN 55011-B 準拠
定格出力電圧	24 V	入力雑音耐量	2 kV、50~1000 ns +、- 0~360° 保護回路の誤動作なし
最低出力電流	0 A	動作温度・湿度範囲	-10~71°C、20~90%RH(結露のないこと)
定格出力電流	0.7 A	保存温度・湿度範囲	-20~75°C、20~90%RH(結露のないこと)
定格出力電力	16.8 W	耐振動	9.8 m/s ² 、10~55 Hz、 周期3分 Z 方向 (正規取付)1時間 (X、Y 方向は適用外)
静的入力変動	96 mV max	耐衝撃	49.0 m/s ² 、11 ms、Z 方向(正規取付)1回 (X、Y 方向は適用外)
静的負荷変動	150 mV max	耐電圧、絶縁抵抗	入力-出力 AC3,000V 1分間、カットオフ電流10mA (常温・常湿) 入力-FG AC2,000V 1分間、カットオフ電流10mA 出力-FG AC500V 1分間、カットオフ電流25mA DC500V、50M Ω min)
周囲温度変動	0~50°Cで240 mV max -10~50°Cで290 mV max	運転表示	LED 表示 : 緑
定電圧精度*1	0~50°Cで±243 mV max -10~50°Cで±268 mV max	質量	約0.29 kg
経時ドリフト*2	96 mV max		
リップル*3	0~50°Cで120 mVp-p max -10~0°Cで160 mVp-p max		
リップルノイズ*3	0~50°Cで150 mVp-p max -10~0°Cで180 mVp-p max		
出力電圧設定値	24.00~24.96 V		
出力電圧可変範囲	19.2~27.0 V (出力電圧設定用ボリュームで可変可能)		
過電圧保護*4	30.0~37.0 V		
過電流保護	定格電流の105%以上で動作、自動復帰		

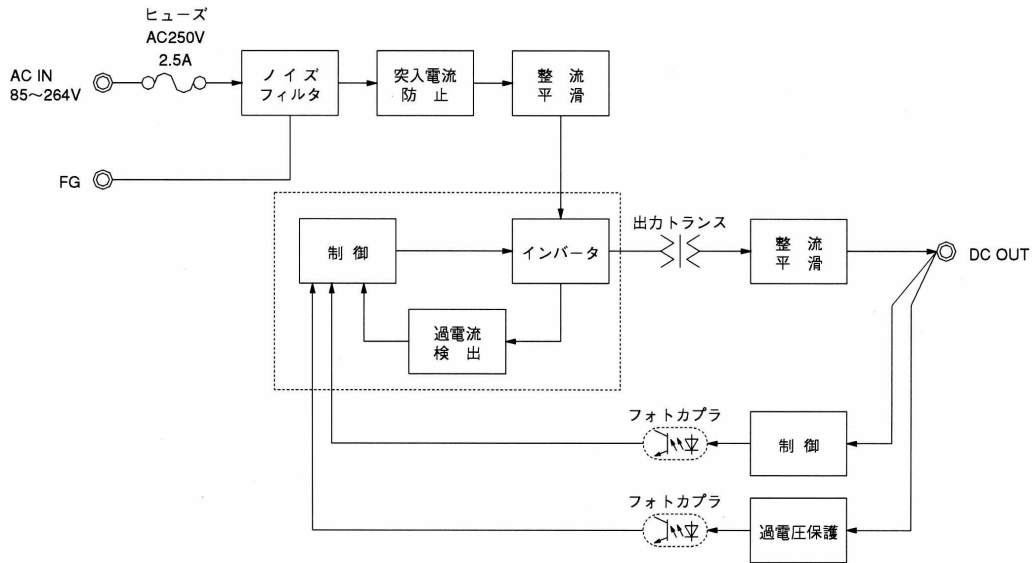
*1 静的入力変動、静的負荷変動、周囲温度変動の合計

*2 周囲温度25°C、定格入出力で入力電圧印加後30分~8時間の出力電圧の変化

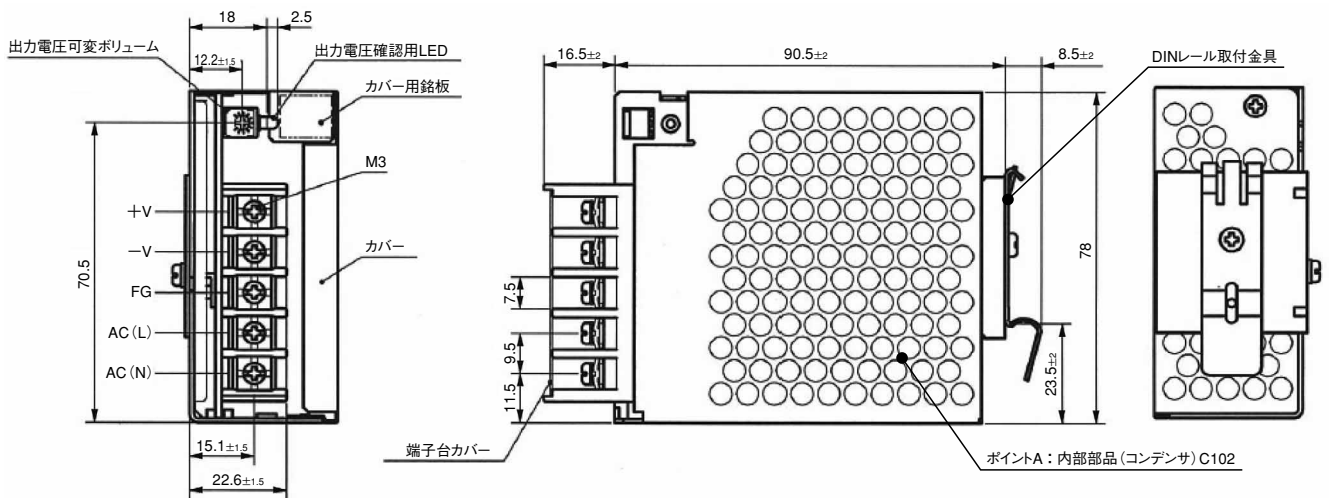
*3 20 MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研 : RM 101相当品)による

*4 AC 入力を遮断し、約1分後に再投入で復帰

ブロックダイアグラム



外形寸法図 (単位: mm)



■端子配列説明

- +V : +出力端子
- V : -出力端子
- FG : 接地端子
- AC(L) : } 入力端子
- AC(N) : }

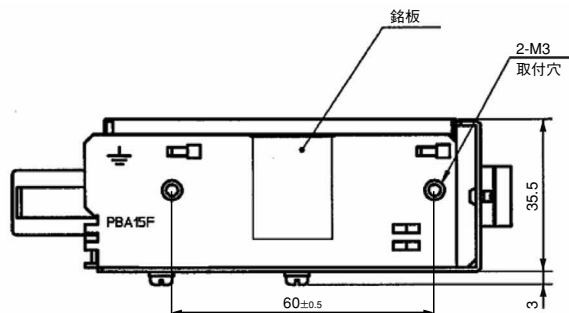


図1. 外形図

- ※公差 : ±1
- ※基板材質/厚さ: CEM-3/1.6mm
- ※シャーシ材質 : 溶融亜鉛メッキ鋼板
- ※カバー材質 : 電気亜鉛メッキ鋼板
- ※端子台締め付けトルク : M3:0.8N・m (8.5kgf・cm) max
- ※DINレール取付金具材質 : 電気亜鉛メッキ鋼板、ステンレス
- ※DINレール対応幅 : 35mm
- ※シャーシ締め付けトルク : 0.6N・m (6.3kgf・cm) max

機能説明

■入力電圧範囲

- 仕様範囲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、電源の故障や動作不良の原因となることがありますので避けてください。

■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。

■過電流保護

- 過電流保護回路（定格電流の105%以上、ピーク電流がある場合ピーク電流の101%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）。

■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

- 出力端子に定格出力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。

■出力電圧可変

- 出力電圧は、出力電圧可変ボリューム（図1参照）を時計方向に回転すると出力電圧は高くなり、反時計方向で低くなります。

その他注意事項

- 次の場合、電源の故障や動作不良の原因となることがありますので避けてください。

- ・進相コンデンサの接続
（入力電圧 ON-OFF 時に高電圧発生）
- ・過電流状態が連続した場合
- ・動作周囲温度によるディレーティング特性（図6参照）を逸脱する電流・温度が連続した場合

■耐電圧・絶縁抵抗

受入検査などで耐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、タイマー付き耐圧試験機は、タイマー動作時に印加電圧の数倍の電圧が発生することがありますので避けてください。

直列および並列運転

■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。

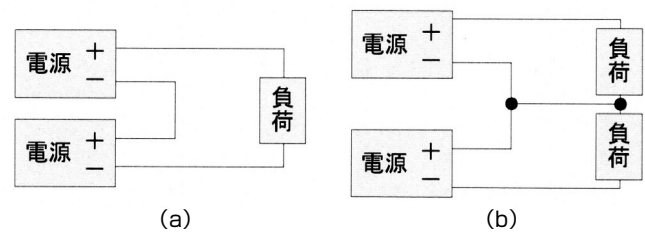


図2. 直列運転時の接続例

■並列運転

並列運転はできません。

実装・取付方法

■取付ねじ(電源の取付にねじを使用する場合)

・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3参照)

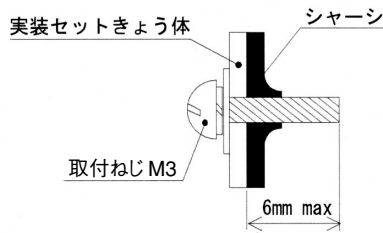


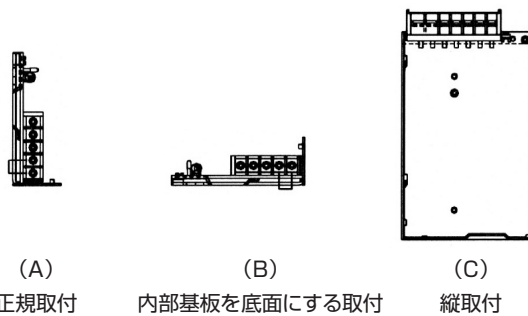
図3. 取付ねじ

・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ィレーティング特性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。

■取付方法

・取付方法は図4のように行ってください。

ただし、電源を自然空冷で使用する場合は図4(A)、(B)、(C)のように行い、電源から発生する熱が周囲にこもらないように、自然対流を考慮してください。強制空冷の場合は、この限りではありません。



(A) 正規取付 (B) 内部基板を底面にする取付 (C) 縦取付
図4. 取付方法

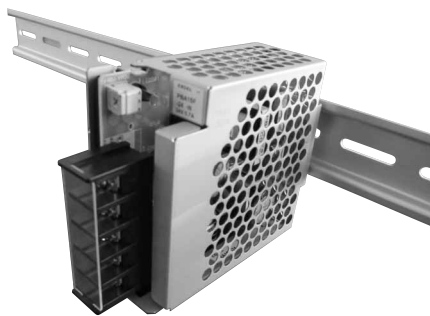


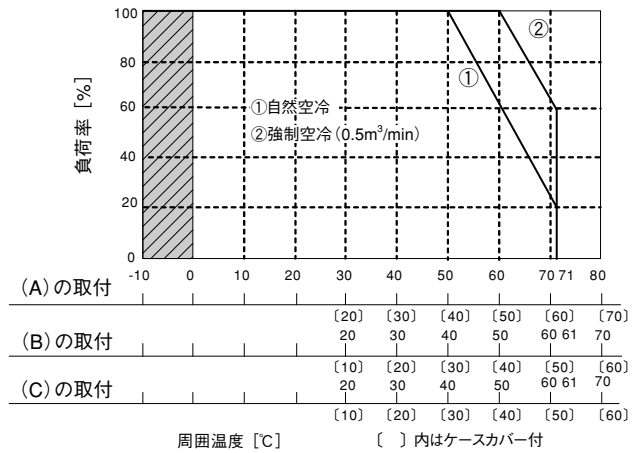
図5 .DINレール取付イメージ

■安全アース

・安全アースを接続する場合は、M 3取付穴(図1参照)をご使用ください。

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(図6)



- ・斜線部のリップル・リップルノイズの仕様は、仕様書の項参照。
 - ・強制空冷時は、電源全体に通風する。
 - ・冷却状態の目安を以下とする(ポイント A は図1参照)。
周囲温度50°C : ポイント A が64°C以下
周囲温度71°C : ポイント A が73°C以下
- ※ポイント A は導電部となっております。温度測定の際には感電、漏電に十分ご注意ください。

図6

■入力電圧によるディレーティング特性(図7)

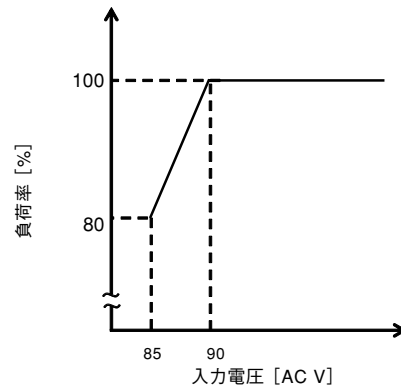


図7

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

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。