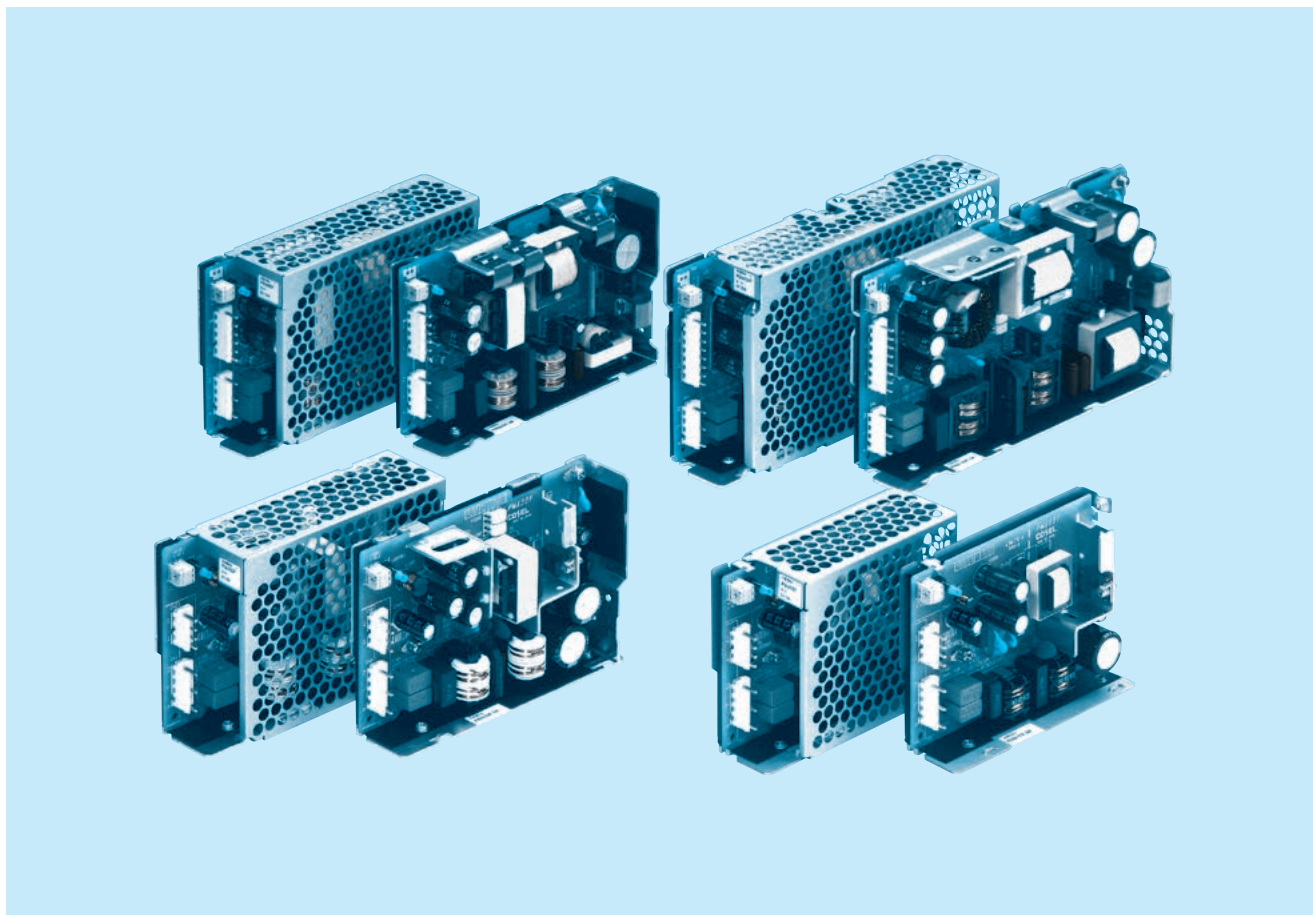




# PMA-series



## ■ 特長

医用電気機器対応  
デュアルヒューズ内蔵  
高調波電流規制対応 (IEC61000-3-2 適合)  
ワイド入力 (AC85 ~ 264V)  
同期整流方式による高効率化 (PMA60F, PMA100F)  
コネクタや端子台が選べるインターフェイス  
充実のオプション

## ■ 安全規格

UL60601-1, C-UL (CSA-C22.2 No.601.1), EN60601-1

## ■ 無償補償期間：5 年間 (取扱説明書参照)

## ■ CE マーキング適合

低電圧指令  
RoHS 指令

## ■ UKCA マーキング適合

電気機器 (安全) 規則  
RoHS 規則

## ■ EMI 規格

FCC-B, CISPR11-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B, VCCI-B 準拠

## ■ EMS (イミュニティ) EN61204-3, EN61000-6-2

EN61000-4-2 準拠 (静電気放電)  
EN61000-4-3 準拠 (放射性無線周波電磁界)  
EN61000-4-4 準拠 (ファーストランジェントバースト)  
EN61000-4-5 準拠 (雷サージ コモンモード: レベル 4, ノーマルモード: レベル 2)  
EN61000-4-6 準拠 (伝導性無線周波電磁界)  
EN61000-4-8 準拠 (電源周波数磁界イミュニティ)  
EN61000-4-11 準拠 (電圧ディップ/変動)

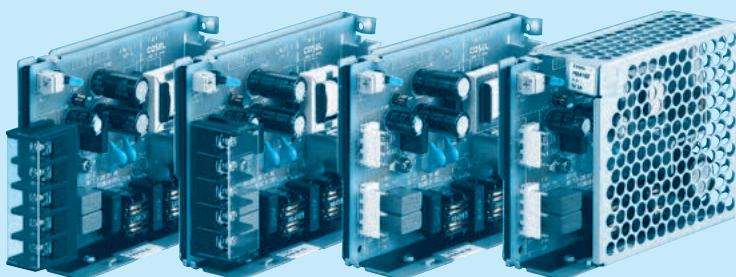
# PMA15F

PM A 15 F - ☐ - ☐

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



## RoHS



|                       |                      |       |                        |
|-----------------------|----------------------|-------|------------------------|
| 横型端子台<br>(オプション: -T1) | 縦型端子台<br>(オプション: -T) | 標準タイプ | ケースカバー付<br>(オプション: -N) |
|-----------------------|----------------------|-------|------------------------|

**推奨ノイズフィルタ**  
**NAM-04-000**



低漏洩電流：NAM シリーズ  
※複数機器への接続を想定して  
提案しています。

※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

① シリーズ名  
② 単一出力  
③ 定格出力電力  
④ フルレンジ入力  
⑤ 定格出力電圧  
⑥ オプション ※5  
T : 縦型端子台  
T1: 横型端子台  
N : ケースカバー付  
J1: VH (J.S.T.) コネクタ

オプション設定時は仕様が  
変わります。詳細はお問  
い合わせください。

| モデル       | PMA15F-3R3 | PMA15F-5 | PMA15F-12 | PMA15F-15 | PMA15F-24 |
|-----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 最大出力電力〔W〕 | 9.9        | 15       | 15.6      | 15        | 16.8      |
| DC 出力     | 3.3V 3A    | 5V 3A    | 12V 1.3A  | 15V 1A    | 24V 0.7A  |

仕 様

|            | 項目               | PMA15F-3R3                                                                        | PMA15F-5                                 | PMA15F-12                      | PMA15F-15     | PMA15F-24     |        |
|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------|
| 入力         | 電圧 [V]           | AC85 ～ 264 1φ (「ディレーティング」、取扱説明 項 1.1 をご参照ください) ※3                                 |                                          |                                |               |               |        |
|            | 電流 [A]           | ACIN 100V                                                                         | 0.30typ (I <sub>o</sub> =100%)           | 0.40typ (I <sub>o</sub> =100%) |               |               |        |
|            |                  | ACIN 200V                                                                         | 0.15typ (I <sub>o</sub> =100%)           | 0.20typ (I <sub>o</sub> =100%) |               |               |        |
|            | 周波数 [Hz]         | 50 / 60 (47 ～ 440)                                                                |                                          |                                |               |               |        |
|            | 効率 [%]           | ACIN 100V                                                                         | 66typ                                    | 70typ                          | 74typ         | 76typ         |        |
|            |                  | ACIN 200V                                                                         | 67typ                                    | 74typ                          | 78typ         | 79typ         |        |
|            | 突入電流 [A]         | ACIN 100V                                                                         | 15typ (I <sub>o</sub> =100%) (コールドスタート時) |                                |               |               |        |
| ACIN 200V  |                  | 30typ (I <sub>o</sub> =100%) (コールドスタート時)                                          |                                          |                                |               |               |        |
|            | 漏洩電流 [mA]        | 0.05 / 0.10max (ACIN 100V / 240V 60Hz, I <sub>o</sub> =100%, IEC60601-1 の測定方法による) |                                          |                                |               |               |        |
| 出力         | 定格電圧 [V]         | 3.3                                                                               | 5                                        | 12                             | 15            | 24            |        |
|            | 定格電流 [A]         | 3.0                                                                               | 3.0                                      | 1.3                            | 1.0           | 0.7           |        |
|            | 静的入力変動 [mV]      | 20max                                                                             | 20max                                    | 48max                          | 60max         | 96max         |        |
|            | 静的負荷変動 [mV]      | 40max                                                                             | 40max                                    | 100max                         | 120max        | 150max        |        |
|            | リップル [mVp-p]     | 0 ～ + 50℃                                                                         | 80max                                    | 80max                          | 120max        | 120max        | 120max |
|            |                  | ※1<br>- 10 ～ 0℃                                                                   | 140max                                   | 140max                         | 160max        | 160max        | 160max |
|            | リップル/ノイズ [mVp-p] | 0 ～ + 50℃                                                                         | 120max                                   | 120max                         | 150max        | 150max        | 150max |
|            |                  | ※1<br>- 10 ～ 0℃                                                                   | 160max                                   | 160max                         | 180max        | 180max        | 180max |
|            | 周囲温度変動 [mV]      | 0 ～ + 50℃                                                                         | 50max                                    | 50max                          | 120max        | 150max        | 240max |
|            |                  | - 10 ～ + 50℃                                                                      | 60max                                    | 60max                          | 150max        | 180max        | 290max |
|            | 経時ドリフト [mV]      | ※2                                                                                | 20max                                    | 20max                          | 48max         | 60max         | 96max  |
|            | 起動時間 [ms]        | 200typ (ACIN 100V, I <sub>o</sub> =100%) ※入力再投入間隔 1 分未満の場合は 700typ                |                                          |                                |               |               |        |
|            | 保持時間 [ms]        | 20typ (ACIN 100V, I <sub>o</sub> =100%)                                           |                                          |                                |               |               |        |
| 電圧可変範囲 [V] | 2.85 ～ 3.60      | 4.50 ～ 5.50                                                                       | 10.00 ～ 13.20                            | 13.20 ～ 18.00                  | 19.20 ～ 27.00 |               |        |
| 電圧設定精度 [V] | 3.30 ～ 3.40      | 5.00 ～ 5.15                                                                       | 12.00 ～ 12.48                            | 15.00 ～ 15.60                  | 24.00 ～ 24.96 |               |        |
| 付属機能       | 過電流保護            | 定格電流の 105% min で動作、自動復帰                                                           |                                          |                                |               |               |        |
|            | 過電圧保護 [V]        | 4.00 ～ 5.25                                                                       | 5.75 ～ 7.00                              | 15.00 ～ 18.00                  | 20.00 ～ 25.00 | 30.00 ～ 37.00 |        |
|            | 運転表示             | LED 表示：緑                                                                          |                                          |                                |               |               |        |
|            | リモートコントロール (RC)  | なし                                                                                |                                          |                                |               |               |        |
| 絶縁耐圧       | 入力ー出力            | AC4,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                             |                                          |                                |               |               |        |
|            | 入力ー FG           | AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                             |                                          |                                |               |               |        |
|            | 出力ー FG           | AC500V 1 分間 カットオフ電流 =25mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                               |                                          |                                |               |               |        |
| 環境         | 使用温・湿度           | - 10 ～ + 70℃, 20 ～ 90%RH (結露なし) ※3                                                |                                          |                                |               |               |        |
|            | 保存温・湿度           | - 20 ～ + 75℃, 20 ～ 90%RH (結露なし)                                                   |                                          |                                |               |               |        |
|            | 振動               | 10 ～ 55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> (2G) 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間                       |                                          |                                |               |               |        |
|            | 衝撃               | 196.1m/s <sup>2</sup> (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回                                  |                                          |                                |               |               |        |
| 適応規格       | 安全規格             | UL60601-1, C-UL (CSA-C22.2 No.601.1) , EN60601-1 取得                               |                                          |                                |               |               |        |
|            | 雑音端子電圧           | FCC-B, VCCI-B, CISPR11-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠                      |                                          |                                |               |               |        |
|            | 高調波電流            | IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 (力率改善回路なし ※4) ※6                                          |                                          |                                |               |               |        |
| 構造         | 外形寸法 / 質量        | 31×78×103mm (端子台含まず) (W×H×D) / 230g max (ケースカバー付：265g max)                        |                                          |                                |               |               |        |
|            | 冷却方法             | 自然空冷                                                                              |                                          |                                |               |               |        |

※1 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。

※2 経時ドリフトは周温 25℃。定格入出力にて入力電圧印加後 30 分～8 時間の変化です。

※3 出力デイレートティングが必要です。

※4 複数台使用の場合、規制に適合しない場合がありますのでお問い合わせください。

※5 オプション指定時の安全規格についてはお問い合わせください。

※6 他のクラスについてはお問い合わせください。

※6 他のクラブについてはお問い合わせください。

※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。

※ 他の電源との並列運転はできません。

- ※ カバー付の場合はデイレーティングが必要です。

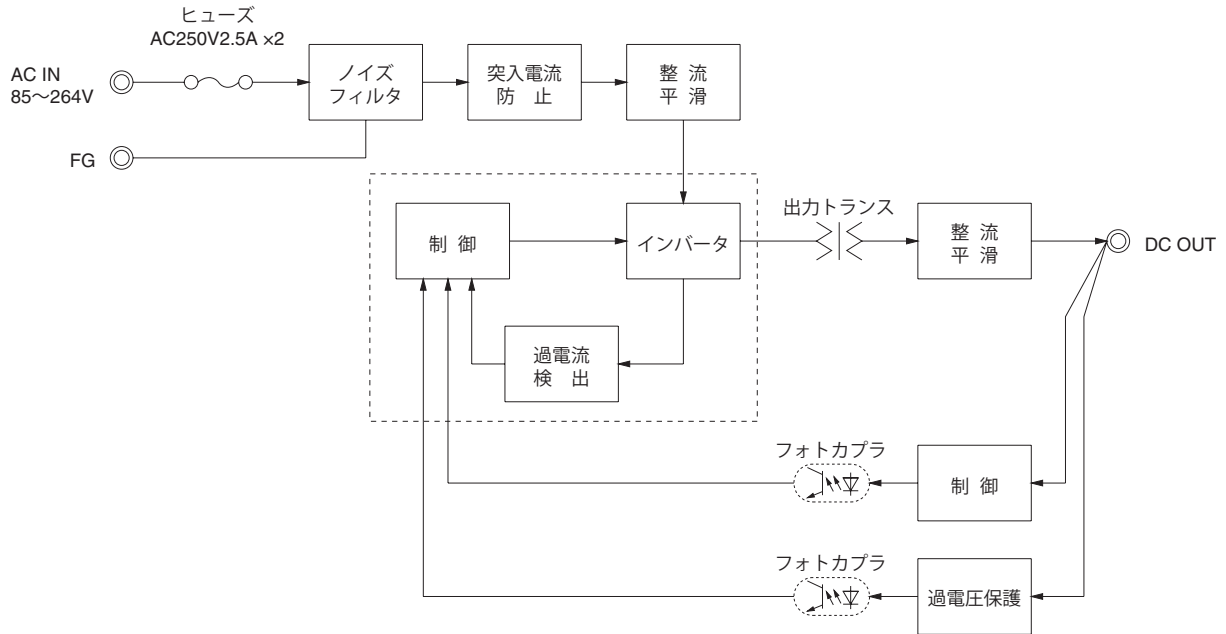
※ パルス負荷の場合は電源から音がでる場合があります。

※ ハル入員何の場合は電源がつかない場合があります。

## PMA15F の特長

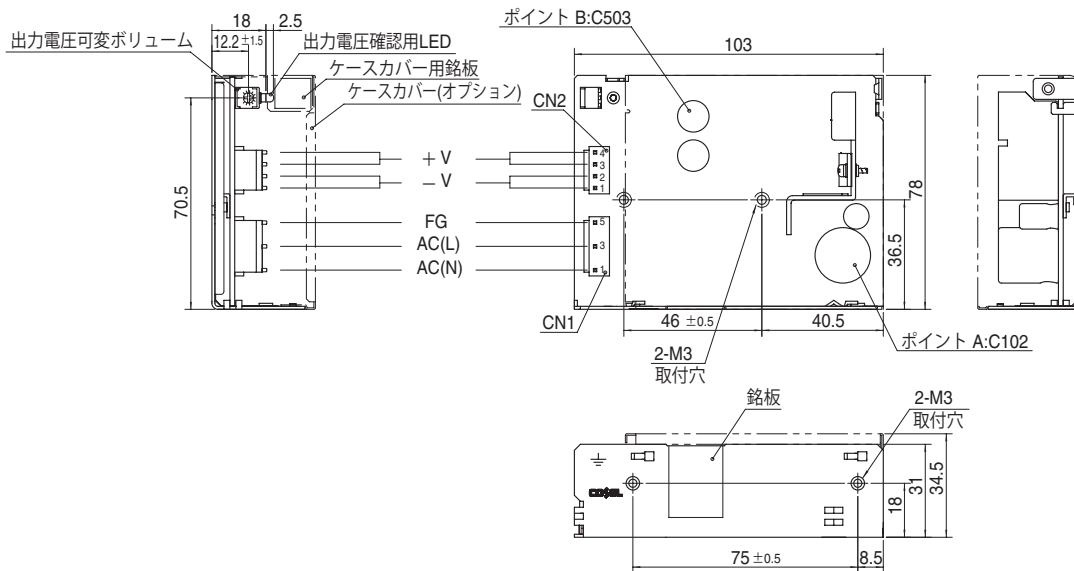
- ・ 医用電気機器対応
- ・ デュアルヒューズ内蔵
- ・ カバー、専用ハーネス等、充実したオプションパーツ

## ブロックダイアグラム



## 外形

※ オプションT,T1,N1に関しては外形が変わります。詳細は取扱説明 項5「オプション」をご参照ください。



※ポイントA、ポイントBは温度測定点です  
詳細は、取扱説明 項3をご参照ください

| 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<br>バラ状 1318912-1 |
| CN2 1-1123723-4 | 1-1123722-4 | 連鎖状 1123721-1<br>バラ状 1318912-1 |

(メーカー: Tyco Electronics AMP)

※コネクタはTyco Electronics AMP製が標準です  
※オプション: J1でVH(メーカー: J.S.T)コネクタを用意しております  
また、T, T1で端子台仕様も用意しております

## 〈ピンアサイン〉

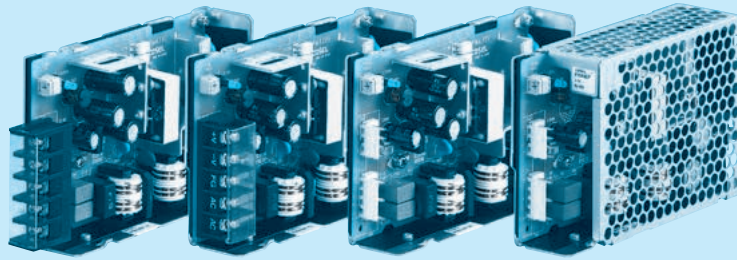
| ピン番号 | 入力    | ピン番号 | 出力 |
|------|-------|------|----|
| 1    | AC(N) | 1、2  | -V |
| 2    |       | 3、4  | +V |
| 3    | AC(L) |      |    |
| 4    |       |      |    |
| 5    | FG    |      |    |

※CN1の2、4番ピンなし

※ 公差:  $\pm 1$   
 ※ 質量: 230g max (ケースカバー付: 265g max)  
 ※ 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  
 ※ CN2は、1ピン当たり5A以下で使用する  
 ※ 単位: mm  
 ※ シャーシ締め付けトルク:  $0.6N \cdot m (6.3kgf \cdot cm)$  max  
 ※ 筐体の安全アース接続は、取付穴(M3)2箇所で行ってください

# PMA30F

PM A 30 F - □ - □  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥



横型端子台 (オプション: -T1) 縦型端子台 (オプション: -T) 標準タイプ ケースカバー付 (オプション: -N)

推奨ノイズフィルタ  
NAM-04-000



低漏洩電流: NAM シリーズ  
※複数機器への接続を想定して提案しています。  
※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

- ① シリーズ名
- ② 単一出力
- ③ 定格出力電力
- ④ フルレンジ入力
- ⑤ 定格出力電圧
- ⑥ オプション ※5
- T: 縦型端子台
- T1: 横型端子台
- N: ケースカバー付
- J1: VH (J.S.T.) コネクタ

オプション設定時は仕様が変わります。詳細はお問い合わせください。

| モデル        | PMA30F-3R3 | PMA30F-5 | PMA30F-12 | PMA30F-15 | PMA30F-24 |
|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 最大出力電力 [W] | 19.8       | 30       | 30        | 30        | 31.2      |
| DC 出力      | 3.3V 6A    | 5V 6A    | 12V 2.5A  | 15V 2A    | 24V 1.3A  |

## 仕様

|            | 項目              | PMA30F-3R3                                                                        | PMA30F-5                                                           | PMA30F-12                      | PMA30F-15     | PMA30F-24     |        |
|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------|
| 入力         | 電圧 [V]          | AC85 ～ 264 1φ (「ディレーティング」、取扱説明 項 1.1 をご参照ください) ※3                                 |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 電流 [A]          | ACIN 100V                                                                         | 0.50typ (I <sub>o</sub> =100%)                                     | 0.70typ (I <sub>o</sub> =100%) |               |               |        |
|            |                 | ACIN 200V                                                                         | 0.30typ (I <sub>o</sub> =100%)                                     | 0.40typ (I <sub>o</sub> =100%) |               |               |        |
|            | 周波数 [Hz]        | 50 / 60 (47 ～ 440)                                                                |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 効率 [%]          | ACIN 100V                                                                         | 67typ                                                              | 71typ                          | 76typ         | 77typ         |        |
|            |                 | ACIN 200V                                                                         | 69typ                                                              | 74typ                          | 78typ         | 80typ         |        |
|            | 突入電流 [A]        | ACIN 100V                                                                         | 15typ (I <sub>o</sub> =100%) (コールドスタート時)                           |                                |               |               |        |
| ACIN 200V  |                 | 30typ (I <sub>o</sub> =100%) (コールドスタート時)                                          |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 漏洩電流 [mA]       | 0.05 / 0.10max (ACIN 100V / 240V 60Hz, I <sub>o</sub> =100%, IEC60601-1 の測定方法による) |                                                                    |                                |               |               |        |
| 出力         | 定格電圧 [V]        | 3.3                                                                               | 5                                                                  | 12                             | 15            | 24            |        |
|            | 定格電流 [A]        | 6.0                                                                               | 6.0                                                                | 2.5                            | 2.0           | 1.3           |        |
|            | 静的入力変動 [mV]     | 20max                                                                             | 20max                                                              | 48max                          | 60max         | 96max         |        |
|            | 静的負荷変動 [mV]     | 40max                                                                             | 40max                                                              | 100max                         | 120max        | 150max        |        |
|            | リップル [mVp-p]    | 0 ～ + 50℃                                                                         | 80max                                                              | 80max                          | 120max        | 120max        | 120max |
|            |                 | ※1<br>- 10 ～ 0℃                                                                   | 140max                                                             | 140max                         | 160max        | 160max        | 160max |
|            | リップルノイズ [mVp-p] | 0 ～ + 50℃                                                                         | 120max                                                             | 120max                         | 150max        | 150max        | 150max |
|            |                 | ※1<br>- 10 ～ 0℃                                                                   | 160max                                                             | 160max                         | 180max        | 180max        | 180max |
|            | 周囲温度変動 [mV]     | 0 ～ + 50℃                                                                         | 50max                                                              | 50max                          | 120max        | 150max        | 240max |
|            |                 | - 10 ～ + 50℃                                                                      | 60max                                                              | 60max                          | 150max        | 180max        | 290max |
|            | 経時ドリフト [mV]     | ※2                                                                                | 20max                                                              | 20max                          | 48max         | 60max         | 96max  |
|            | 起動時間 [ms]       |                                                                                   | 200typ (ACIN 100V, I <sub>o</sub> =100%) ※入力再投入間隔 1 分未満の場合は 700typ |                                |               |               |        |
|            | 保持時間 [ms]       |                                                                                   | 20typ (ACIN 100V, I <sub>o</sub> =100%)                            |                                |               |               |        |
| 電圧可変範囲 [V] |                 | 2.85 ～ 3.60                                                                       | 4.50 ～ 5.50                                                        | 10.00 ～ 13.20                  | 13.20 ～ 18.00 | 19.20 ～ 27.00 |        |
| 電圧設定精度 [V] |                 | 3.30 ～ 3.40                                                                       | 5.00 ～ 5.15                                                        | 12.00 ～ 12.48                  | 15.00 ～ 15.60 | 24.00 ～ 24.96 |        |
| 付属機能       | 過電流保護           | 定格電流の 105% min で動作、自動復帰                                                           |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 過電圧保護 [V]       | 4.00 ～ 5.25                                                                       | 5.75 ～ 7.00                                                        | 15.00 ～ 18.00                  | 20.00 ～ 25.00 | 30.00 ～ 37.00 |        |
|            | 運転表示            | LED 表示：緑                                                                          |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | リモートコントロール (RC) | なし                                                                                |                                                                    |                                |               |               |        |
| 絶縁耐圧       | 入力ー出力           | AC4,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                             |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 入力ー FG          | AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                             |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 出力ー FG          | AC500V 1 分間 カットオフ電流 =25mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)                               |                                                                    |                                |               |               |        |
| 環境         | 使用温・湿度          | - 10 ～ + 70℃, 20 ～ 90%RH (結露なし) ※3                                                |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 保存温・湿度          | - 20 ～ + 75℃, 20 ～ 90%RH (結露なし)                                                   |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 振動              | 10 ～ 55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> (2G) 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間                       |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 衝撃              | 196.1m/s <sup>2</sup> (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回                                  |                                                                    |                                |               |               |        |
| 適応規格       | 安全規格            | UL60601-1, C-UL (CSA-C22.2 No.601.1), EN60601-1 取得                                |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 雑音端子電圧          | FCC-B, VCCI-B, CISPR11-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠                      |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 高調波電流           | IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 (力率改善回路なし ※4) ※6                                          |                                                                    |                                |               |               |        |
| 構造         | 外形寸法 / 質量       | 31×82×120mm (端子台含まず) (W×H×D) / 240g max (ケースカバー付：280g max)                        |                                                                    |                                |               |               |        |
|            | 冷却方法            | 自然空冷                                                                              |                                                                    |                                |               |               |        |

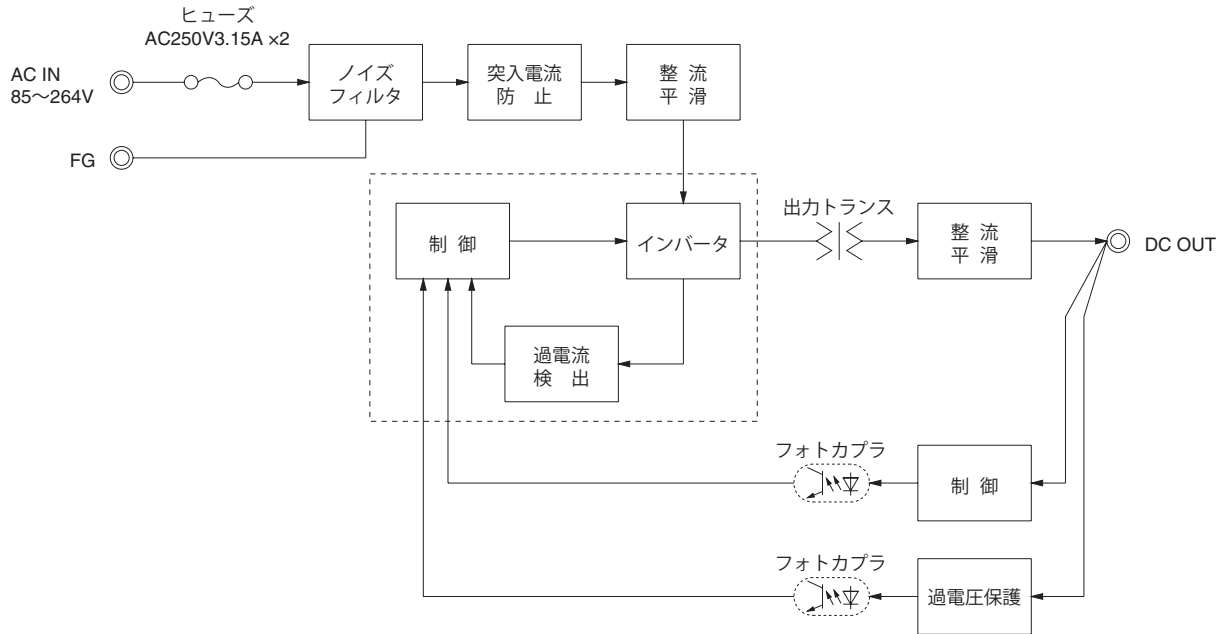
※1 20MHzオシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研:RM-103 相当品) による。  
 ※2 経時ドリフトは周囲 25℃。定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。  
 ※3 出力ディレーティングが必要です。  
 ※4 複数台使用の場合、規制に適合しない場合がありますのでお問い合わせください。  
 ※5 オプション指定時の安全規格についてはお問い合わせください。  
 ※6 他のクラスについてはお問い合わせください。

※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。  
 ※ 他の電源との並列運転はできません。  
 ※ カバー付の場合はディレーティングが必要です。  
 ※ バリルス負荷の場合は電源から音がでる場合があります。

## PMA30F の特長

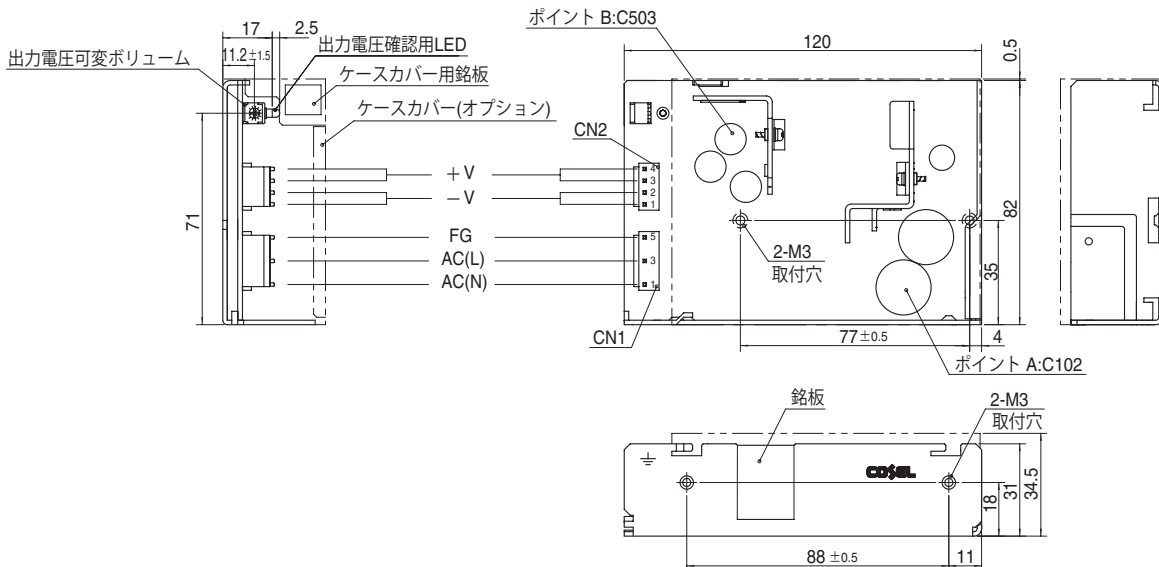
- 医用電気機器対応
- デュアルヒューズ内蔵
- カバー、専用ハーネス等、充実したオプションパーツ

## ブロックダイアグラム



## 外形

※ オプションT,T1,Niに関しては外形が変わります。詳細は取扱説明 項5「オプション」をご参照ください。



※ ポイントA、ポイントBは温度測定点です  
詳細は、取扱説明 項3をご参照ください

| 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         |
|         |             | バラ状         |
| CN2     | 1-1123723-4 | 1-1123722-4 |
|         |             | 連鎖状         |
|         |             | バラ状         |

(メーカー: Tyco Electronics AMP)

※ コネクタはTyco Electronics AMP製が標準です  
※ オプション: J1でVH(メーカー: J.S.T)コネクタを用意しております  
また、T, T1で端子台仕様も用意しております

## 〈ピンアサイン〉

## CN1

| ピン番号 | 入力    |
|------|-------|
| 1    | AC(N) |
| 2    |       |
| 3    | AC(L) |
| 4    |       |
| 5    | FG    |

※ CN1の2, 4番ピンなし

## CN2

| ピン番号 | 出力 |
|------|----|
| 1, 2 | -V |
| 3, 4 | +V |

※ 公差: ±1

※ 質量: 240g max (ケースカバー付: 280g max)

※ 基板材質/厚さ: CEM-3 / 1.6mm

※ シャーシ材質: アルミ

※ CN2は、1ピン当たり5A以下で使用する

※ 単位: mm

※ シャーシ締め付けトルク: 0.49N・m(5kgf・cm)max

※ 筐体の安全アース接続は、取付穴(M3)2箇所で行ってください



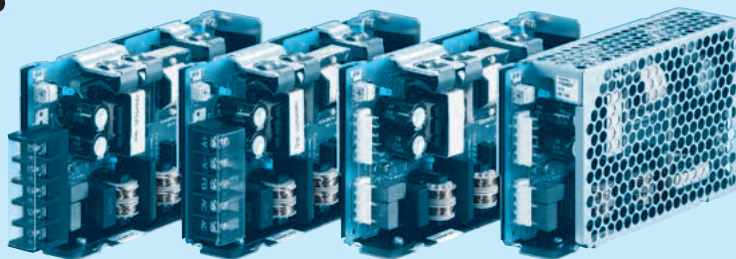
## PMA60F

PM A 60 F - □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



RoHS



横型端子台 (オプション: -T1) 縦型端子台 (オプション: -T) 標準タイプ ケースカバー付 (オプション: -N)

推奨ノイズフィルタ  
NAM-04-000低漏洩電流: NAM シリーズ  
※複数機器への接続を想定して提案しています。

※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

- ① シリーズ名  
② 単一出力  
③ 定格出力電力  
④ フルレンジ入力  
⑤ 定格出力電圧  
⑥ オプション ※5  
T: 縦型端子台  
T1: 横型端子台  
N: ケースカバー付  
J1: VH (J.S.T.) コネクタ  
R: リモートコントロール付

オプション設定時は仕様が変わります。詳細はお問い合わせください。

| モデル        | PMA60F-3R3 | PMA60F-5 | PMA60F-12 | PMA60F-15 | PMA60F-24 |
|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 最大出力電力 [W] | 39.6       | 60       | 60        | 60        | 60        |
| DC 出力      | 3.3V 12A   | 5V 12A   | 12V 5A    | 15V 4A    | 24V 2.5A  |

## 仕様

|           | 項目                                                                   | PMA60F-3R3                                                   | PMA60F-5         | PMA60F-12        | PMA60F-15     | PMA60F-24     |        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|--------|
| 入力        | 電圧 [V]                                                               | AC85 ～ 264 1φ (取扱説明 項 1.1 をご参照ください)                          |                  |                  |               |               |        |
|           | 電流 [A]                                                               | ACIN 100V                                                    | 0.7typ (Io=100%) | 0.8typ (Io=100%) |               |               |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 0.4typ (Io=100%) | 0.5typ (Io=100%) |               |               |        |
|           | 周波数 [Hz]                                                             | 50 / 60 (47 ～ 63)                                            |                  |                  |               |               |        |
|           | 効率 [%]                                                               | ACIN 100V                                                    | 77typ            | 80typ            | 81typ         | 81typ         |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 78typ            | 83typ            | 82typ         | 83typ         |        |
|           | 力率 (Io=100%)                                                         | ACIN 100V                                                    | 0.98typ          |                  |               |               |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 0.85typ          | 0.90typ          |               |               |        |
| 突入電流 [A]  | ACIN 100V                                                            | 15typ (Io=100%) (コールドスタート時)                                  |                  |                  |               |               |        |
|           | ACIN 200V                                                            | 30typ (Io=100%) (コールドスタート時)                                  |                  |                  |               |               |        |
| 漏洩電流 [mA] | 0.09 / 0.18max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60601-1 の測定方法による) |                                                              |                  |                  |               |               |        |
| 出力        | 定格電圧 [V]                                                             | 3.3                                                          | 5                | 12               | 15            | 24            |        |
|           | 定格電流 [A]                                                             | 12.0                                                         | 12.0             | 5.0              | 4.0           | 2.5           |        |
|           | 静的入力変動 [mV]                                                          | 20max                                                        | 20max            | 48max            | 60max         | 96max         |        |
|           | 静的負荷変動 [mV]                                                          | 40max                                                        | 40max            | 100max           | 120max        | 150max        |        |
|           | リップル (mVp-p)                                                         | 0 ～ + 50℃                                                    | 80max            | 80max            | 120max        | 120max        | 120max |
|           |                                                                      | ※1<br>－ 10 ～ 0℃                                              | 140max           | 140max           | 160max        | 160max        | 160max |
|           | リップル/ノイズ (mVp-p)                                                     | 0 ～ + 50℃                                                    | 120max           | 120max           | 150max        | 150max        | 150max |
|           |                                                                      | ※1<br>－ 10 ～ 0℃                                              | 160max           | 160max           | 180max        | 180max        | 180max |
|           | 周囲温度変動 [mV]                                                          | 0 ～ + 50℃                                                    | 50max            | 50max            | 120max        | 150max        | 240max |
|           |                                                                      | － 10 ～ + 50℃                                                 | 60max            | 60max            | 150max        | 180max        | 290max |
|           | 経時ドリフト [mV]                                                          | ※2<br>20max                                                  | 20max            | 48max            | 60max         | 96max         |        |
|           | 起動時間 [ms]                                                            | 250typ (ACIN 100V, Io=100%)                                  |                  |                  |               |               |        |
|           | 保持時間 [ms]                                                            | 20typ (ACIN 100V, Io=100%)                                   |                  |                  |               |               |        |
| 付属機能      | 電圧可変範囲 [V]                                                           | 2.85 ～ 3.60                                                  | 4.50 ～ 5.50      | 10.00 ～ 13.20    | 13.20 ～ 18.00 | 19.20 ～ 27.00 |        |
|           | 電圧設定確度 [V]                                                           | 3.30 ～ 3.40                                                  | 5.00 ～ 5.15      | 12.00 ～ 12.48    | 15.00 ～ 15.60 | 24.00 ～ 24.96 |        |
|           | 過電流保護                                                                | 定格電流の 105% min で動作、自動復帰                                      |                  |                  |               |               |        |
|           | 過電圧保護 [V]                                                            | 4.00 ～ 5.25                                                  | 5.75 ～ 7.00      | 15.00 ～ 18.00    | 20.00 ～ 25.00 | 30.00 ～ 37.00 |        |
|           | 運転表示                                                                 | LED 表示：緑                                                     |                  |                  |               |               |        |
|           | リモートコントロール (RC)                                                      | オプション (外部駆動電源必要)                                             |                  |                  |               |               |        |
| 絶縁耐圧      | 入力ー出力・RC                                                             | ※3 AC4,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)     |                  |                  |               |               |        |
|           | 入力ー FG                                                               | AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)        |                  |                  |               |               |        |
|           | 出力・RCー FG                                                            | ※3 AC500V 1 分間 カットオフ電流 =25mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)       |                  |                  |               |               |        |
| 環境        | 使用温・湿度                                                               | － 10 ～ + 70℃, 20 ～ 90%RH (結露なし) ※4                           |                  |                  |               |               |        |
|           | 保存温・湿度                                                               | － 20 ～ + 75℃, 20 ～ 90%RH (結露なし)                              |                  |                  |               |               |        |
|           | 振動                                                                   | 10 ～ 55Hz 19.6m/s² (2G) 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間              |                  |                  |               |               |        |
|           | 衝撃                                                                   | 196.1m/s² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回                         |                  |                  |               |               |        |
| 適応規格      | 安全規格                                                                 | UL60601-1, C-UL (CSA-C22.2 No.601.1) , EN60601-1 取得          |                  |                  |               |               |        |
|           | 雑音端子電圧                                                               | FCC-B, VCCI-B, CISPR11-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠 |                  |                  |               |               |        |
|           | 高調波電流                                                                | IEC61000-3-2 準拠 ※6                                           |                  |                  |               |               |        |
| 構造        | 外形寸法 / 質量                                                            | 32×82×135mm (端子台含まず) (W×H×D) / 350g max (ケースカバー付：395g max)   |                  |                  |               |               |        |
|           | 冷却方法                                                                 | 自然空冷                                                         |                  |                  |               |               |        |

※1 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。

※2 経時ドリフトは周囲 25°C。定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

※3 "RC" はリモートコントロール (オプション) 追加時に適用します。RC は入出力及び FG と絶縁されています。

※4 出力ディレーティングが必要です。

※5 オプション指定時の安全規格についてはお問い合わせください。

※6 クラス C についてはお問い合わせください。

※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。

※ 他の電源との並列運転はできません。

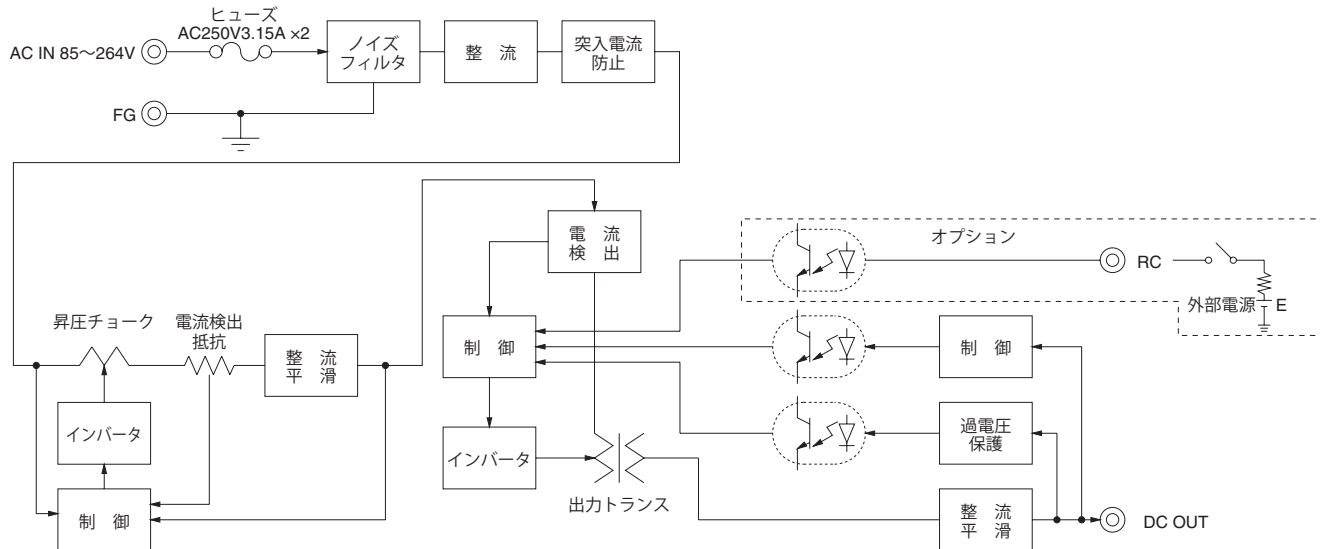
※ カバー付の場合はディレーティングが必要です。

※ バルス負荷の場合は電源から音がでる場合があります。

## PMA60F の特長

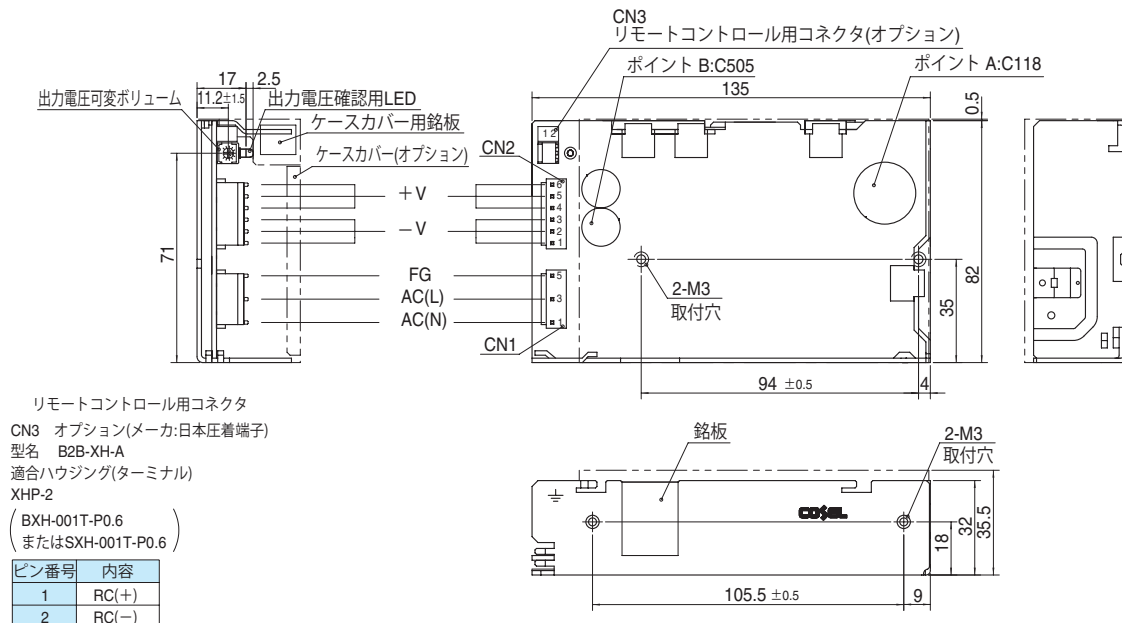
- ・医用電気機器対応
- ・デュアルヒューズ内蔵
- ・カバー、専用ハーネス等、充実したオプションパーツ

## ブロックダイアグラム



## 外形

※ オプションT,T1,R,Niに関しては外形が変わります。詳細は取扱説明 項5「オプション」をご参照ください。



※ポイントA、ポイントBは温度測定点です  
詳細は、取扱説明 項3をご参照ください

| 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 |
| CN2     | 1-1123723-6 | 1-1123722-6 |

(メーカー: Tyco Electronics AMP)

※コネクタはTyco Electronics AMP製が標準です  
※オプション: J1でVH(メーカー: J.S.T)コネクタを用意しております  
また、T, T1で端子台仕様も用意しております

## 〈ピンアサイン〉

## CN1

| ピン番号 | 入力    |
|------|-------|
| 1    | AC(N) |
| 2    |       |
| 3    | AC(L) |
| 4    |       |
| 5    | FG    |

※CN1の2, 4番ピンなし

## CN2

| ピン番号 | 出力 |
|------|----|
| 1~3  | -V |
| 4~6  | +V |

※ 公差: ±1

※ 質量: 350g max (ケースカバー付: 395g max)

※ 基板材質/厚さ: CEM-3 / 1.6mm

※ シャーシ材質: アルミ

※ CN2は、1ピン当たり5A以下で使用する

※ 単位: mm

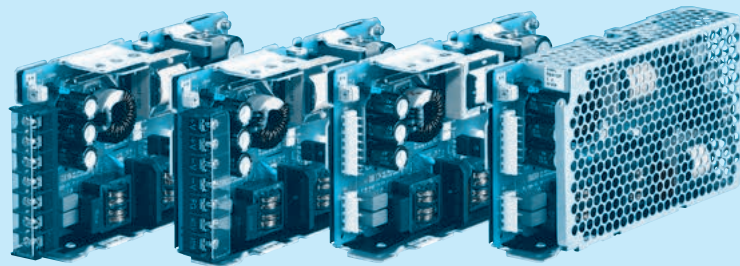
※ シャーシ締め付けトルク: 0.49N・m(5kgf・cm)max

※ 筐体の安全アース接続は、取付穴 (M3) 2箇所で行ってください

## PMA100F

PM A 100 F - □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



横型端子台 (オプション: -T1) 縦型端子台 (オプション: -T) 標準タイプ ケースカバー付 (オプション: -N)

推奨ノイズフィルタ  
NAM-06-000低漏洩電流: NAM シリーズ  
※複数機器への接続を想定して  
提案しています。※電源にノイズフィルタを使用する  
場合は最終装置でEMC規格に基  
づいて評価を実施してください。

- ① シリーズ名  
② 単一出力  
③ 定格出力電力  
④ フルレンジ入力  
⑤ 定格出力電圧  
⑥ オプション ※5  
T: 縦型端子台  
T1: 横型端子台  
N: ケースカバー付  
J1: VH (J.S.T.) コネクタ  
R: リモートコントロール付

オプション設定時は仕様が変わります。詳細はお問い合わせください。

| モデル        | PMA100F-3R3 | PMA100F-5 | PMA100F-12 | PMA100F-24 | PMA100F-48 |
|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| 最大出力電力 [W] | 66          | 100       | 102        | 108        | 100.8      |
| DC 出力      | 3.3V 20A    | 5V 20A    | 12V 8.5A   | 24V 4.5A   | 48V 2.1A   |

## 仕様

|           | 項目                                                                   | PMA100F-3R3                                                  | PMA100F-5               | PMA100F-12       | PMA100F-24    | PMA100F-48    |        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|---------------|---------------|--------|
| 入力        | 電圧 [V]                                                               | AC85 ～ 264 1φ (取扱説明 項 1.1 をご参照ください)                          |                         |                  |               |               |        |
|           | 電流 [A]                                                               | ACIN 100V                                                    | 0.9typ (Io=100%)        | 1.3typ (Io=100%) |               |               |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 0.5typ (Io=100%)        | 0.7typ (Io=100%) |               |               |        |
|           | 周波数 [Hz]                                                             | 50 / 60 (47 ～ 63)                                            |                         |                  |               |               |        |
|           | 効率 [%]                                                               | ACIN 100V                                                    | 77typ                   | 81typ            | 82typ         | 84typ         |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 78typ                   | 83typ            | 83typ         | 86typ         |        |
|           | 力率 (Io=100%)                                                         | ACIN 100V                                                    | 0.98typ                 |                  |               |               |        |
|           |                                                                      | ACIN 200V                                                    | 0.85typ                 | 0.90typ          |               |               |        |
| 突入電流 [A]  | ACIN 100V                                                            | 20typ (Io=100%) (コールドスタート時)                                  |                         |                  |               |               |        |
|           | ACIN 200V                                                            | 40typ (Io=100%) (コールドスタート時)                                  |                         |                  |               |               |        |
| 漏洩電流 [mA] | 0.09 / 0.18max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60601-1 の測定方法による) |                                                              |                         |                  |               |               |        |
| 出力        | 定格電圧 [V]                                                             | 3.3                                                          | 5                       | 12               | 24            | 48            |        |
|           | 定格電流 [A]                                                             | 20.0                                                         | 20.0                    | 8.5              | 4.5           | 2.1           |        |
|           | 静的入力変動 [mV]                                                          | 20max                                                        | 20max                   | 48max            | 96max         | 192max        |        |
|           | 静的負荷変動 [mV]                                                          | 40max                                                        | 40max                   | 100max           | 150max        | 240max        |        |
|           | リップル (mVp-p)                                                         | 0 ～ + 50℃                                                    | 80max                   | 80max            | 120max        | 120max        | 150max |
|           |                                                                      | ※1<br>－ 10 ～ 0℃                                              | 140max                  | 140max           | 160max        | 160max        | 200max |
|           | リップル/ノイズ (mVp-p)                                                     | 0 ～ + 50℃                                                    | 120max                  | 120max           | 150max        | 150max        | 250max |
|           |                                                                      | ※1<br>－ 10 ～ 0℃                                              | 160max                  | 160max           | 180max        | 180max        | 300max |
|           | 周囲温度変動 [mV]                                                          | 0 ～ + 50℃                                                    | 50max                   | 50max            | 120max        | 240max        | 480max |
|           |                                                                      | － 10 ～ + 50℃                                                 | 60max                   | 60max            | 150max        | 290max        | 600max |
|           | 経時ドリフト [mV]                                                          | ※2<br>20max                                                  | 20max                   | 48max            | 96max         | 192max        |        |
|           | 起動時間 [ms]                                                            | 250typ (ACIN 100V, Io=100%)                                  |                         |                  |               |               |        |
|           | 保持時間 [ms]                                                            | 20typ (ACIN 100V, Io=100%)                                   |                         |                  |               |               |        |
|           | 電圧可変範囲 [V]                                                           | 2.85 ～ 3.60                                                  | 4.50 ～ 5.50             | 10.00 ～ 13.20    | 19.20 ～ 27.00 | 39.00 ～ 53.00 |        |
|           | 電圧設定精度 [V]                                                           | 3.30 ～ 3.40                                                  | 5.00 ～ 5.15             | 12.00 ～ 12.48    | 24.00 ～ 24.96 | 48.00 ～ 49.92 |        |
|           | 付属機能                                                                 | 過電流保護                                                        | 定格電流の 105% min で動作、自動復帰 |                  |               |               |        |
| 過電圧保護 [V] |                                                                      | 4.00 ～ 5.25                                                  | 5.75 ～ 7.00             | 15.00 ～ 18.00    | 30.00 ～ 37.00 | 58.00 ～ 65.00 |        |
| 運転表示      |                                                                      | LED 表示：緑                                                     |                         |                  |               |               |        |
|           | リモートコントロール (RC)                                                      | オプション (外部駆動電源必要)                                             |                         |                  |               |               |        |
| 絶縁耐力      | 入力ー出力・RC                                                             | ※3<br>AC4,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)  |                         |                  |               |               |        |
|           | 入力ー FG                                                               | AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)        |                         |                  |               |               |        |
|           | 出力・RCー FG                                                            | ※3<br>AC500V 1 分間 カットオフ電流 =25mA, DC500V 50MΩ min (常温, 常湿)    |                         |                  |               |               |        |
| 環境        | 使用温・湿度                                                               | － 10 ～ + 70℃, 20 ～ 90%RH (結露なし) ※4                           |                         |                  |               |               |        |
|           | 保存温・湿度                                                               | － 20 ～ + 75℃, 20 ～ 90%RH (結露なし)                              |                         |                  |               |               |        |
|           | 振動                                                                   | 10 ～ 55Hz 19.6m/s² (2G) 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間              |                         |                  |               |               |        |
|           | 衝撃                                                                   | 196.1m/s² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回                         |                         |                  |               |               |        |
| 適応規格      | 安全規格                                                                 | UL60601-1, C-UL (CSA-C22.2 No.601.1) , EN60601-1 取得          |                         |                  |               |               |        |
|           | 雑音端子電圧                                                               | FCC-B, VCCI-B, CISPR11-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠 |                         |                  |               |               |        |
|           | 高調波電流                                                                | IEC61000-3-2 準拠 ※6                                           |                         |                  |               |               |        |
| 構造        | 外形寸法 / 質量                                                            | 34×93×168mm (端子台含まず) (W×H×D) / 560g max (ケースカバー付：625g max)   |                         |                  |               |               |        |
|           | 冷却方法                                                                 | 自然空冷                                                         |                         |                  |               |               |        |

※1 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。

※2 経時ドリフトは周囲 25°C。定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

※3 "RC" はリモートコントロール (オプション) 追加時に適用します。RC は入出力及び FG と絶縁されています。

※4 出力ディレーティングが必要です。

※5 オプション指定時の安全規格についてはお問い合わせください。

※6 クラス C についてはお問い合わせください。

※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。

※ 他の電源との並列運転はできません。

※ カバー付の場合はディレーティングが必要です。

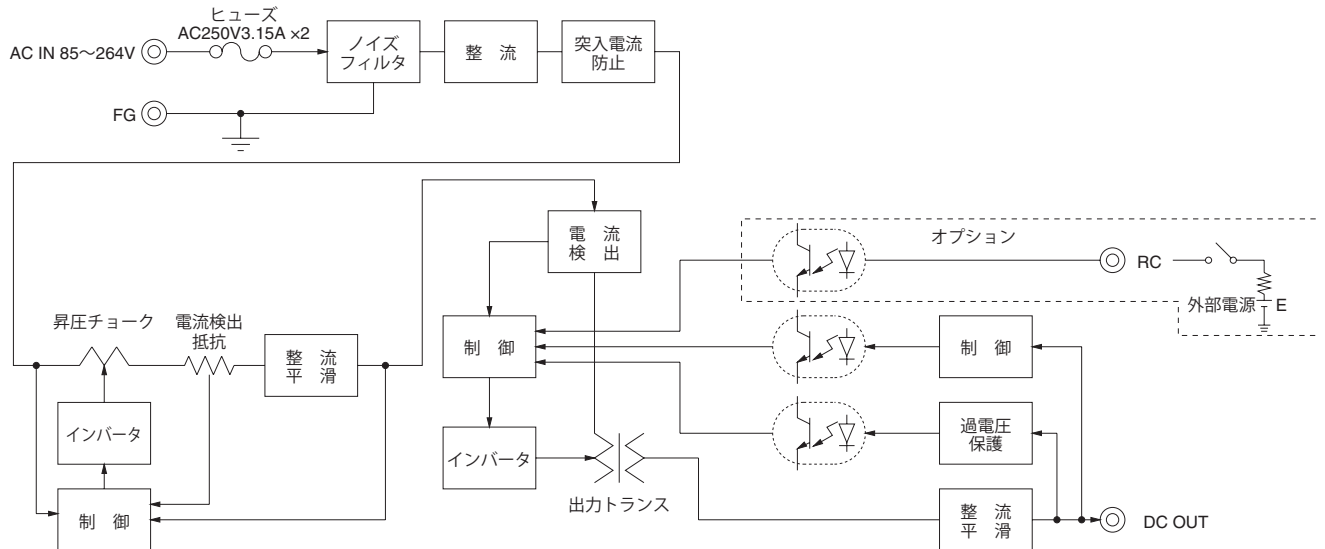
※ バルス負荷の場合は電源から音がでる場合があります。



## PMA100F の特長

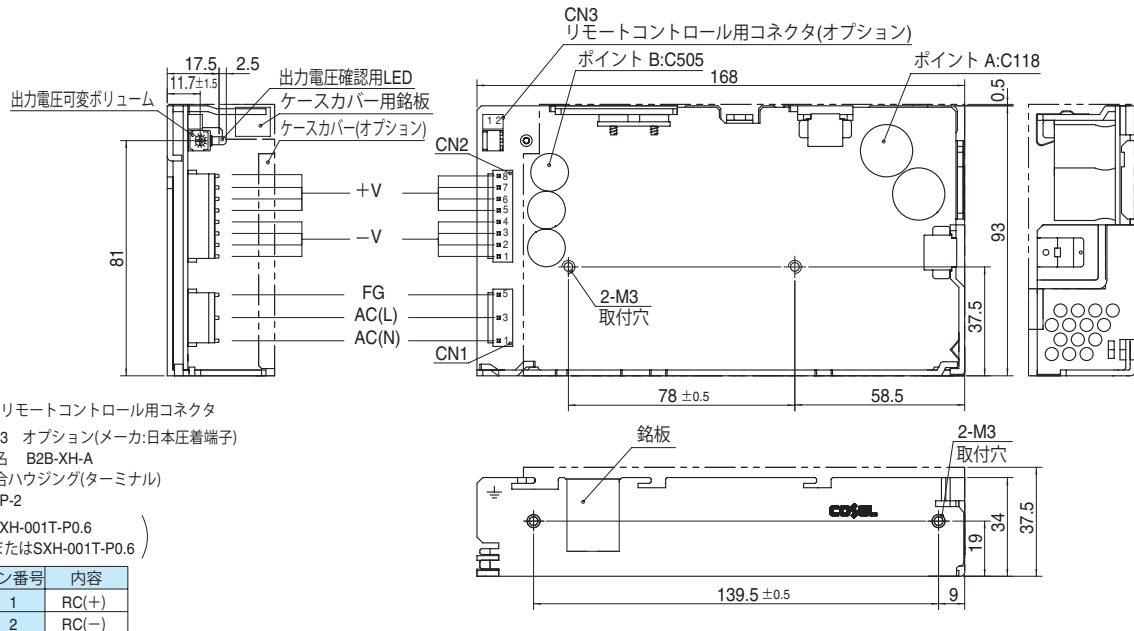
- ・医用電気機器対応
- ・デュアルヒューズ内蔵
- ・カバー、専用ハーネス等、充実したオプションパーツ

## ブロックダイアグラム



## 外形

※ オプションT,T1,R,Nに関しては外形が変わります。詳細は取扱説明 項5「オプション」をご参照ください。



※ポイントA、ポイントBは温度測定点です  
詳細は、取扱説明 項3をご参照ください

| 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 |
| CN2     | 1-1123723-8 | 1-1123722-8 |

(メーカ: Tyco Electronics AMP)

※コネクタはTyco Electronics AMP製が標準です  
※オプション: J1でVH(メーカ: J.S.T)コネクタを用意しております  
また、T, T1で端子台仕様も用意しております

## 〈ピンアサイン〉

| ピン番号 | 入力    |
|------|-------|
| 1    | AC(N) |
| 2    |       |
| 3    | AC(L) |
| 4    |       |
| 5    | FG    |

※CN1の2, 4番ピンなし

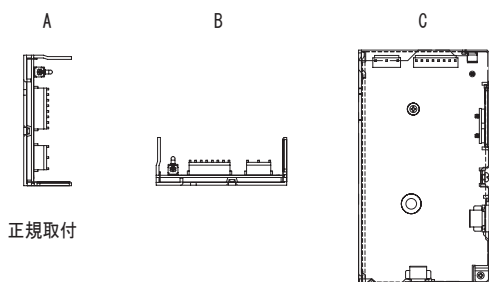
| ピン番号 | 出力 |
|------|----|
| 1~4  | -V |
| 5~8  | +V |

※ 公差:  $\pm 1$   
 ※ 質量: 560g max (ケースカバー付: 625g max)  
 ※ 基板材質/厚さ: CEM-3 / 1.6mm  
 ※ シャーシ材質: アルミ  
 ※ CN2は、1ピン当たり5A以下で使用する  
 ※ 単位: mm  
 ※ シャーシ締め付けトルク:  $0.49\text{N} \cdot \text{m}$  (5kgf・cm) max  
 ※ 筐体の安全アース接続は、取付穴(M3)2箇所で行ってください

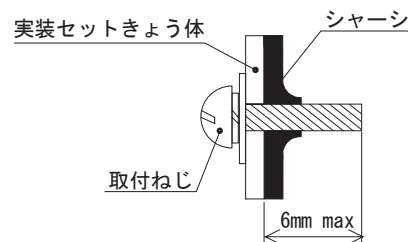
## 実装・取付方法

### 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。



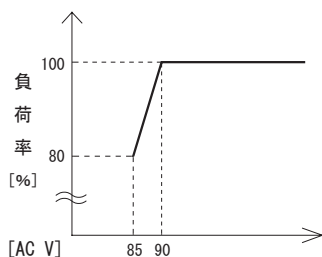
正規取付



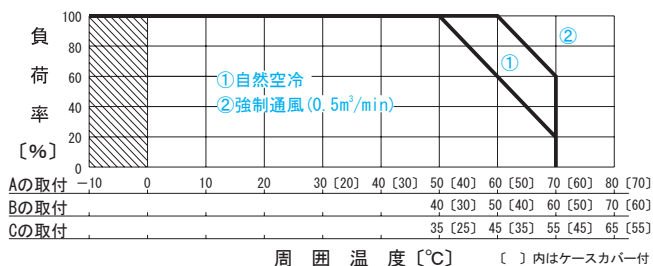
- 複数の電源を並べて使用する場合は、各電源の周囲温度が「ディレーティング」に示す温度範囲を超えないよう、電源相互の間隔を開けるなどして、十分な通風が得られるようにしてください。
- その他の取り付けについてはお問い合わせください。

## ディレーティング

### ●PMA15F, PMA30F入力電圧によるディレーティング特性



### ●出力ディレーティング（参考値）



- 斜線部はリップル・リップルノイズの仕様が異なります。
- 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。
- ご使用にあたっては、ポイントA、B（外形図をご参照ください）の温度が取扱説明 項3に示す温度以下になるように使用してください。

## 取扱説明書

- ◆製品のご使用前には、必ず取扱説明書の内容、ご使用にあたっての安全上のご注意を確認ください。

取扱説明書 <https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/PMA/>  
安全上のご注意 <https://www.cosel.co.jp/technical/caution/index.html>

PMA



NOTICE



基本特性データ

| 型名      | 回路方式      | 発振周波数<br>(kHz) | 入力電流<br>(A) ※1 | 突入電流<br>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。