

## B8.入力電圧範囲について(DC入力含む)

### 8.1 標準仕様

PBAシリーズにおける、入力電圧範囲は、AC85～264VまたはDCでご使用になれます。各モデルにおける、DC入力範囲を表8.1に示します。

なお、安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、AC100～240V(50/60Hz)です。

表8.1.1 PBAシリーズ DC入力範囲

項番	モデル名	DC入力範囲[V]
1	PBA10F	110～370
2	PBA15F	110～370
3	PBA30F	110～370
4	PBA50F	120～370
5	PBA75F	120～370
6	PBA100F	120～370
7	PBA150F	120～370
8	PBA300F	120～350
9	PBA600F	120～350
10	PBA1000F	120～350
11	PBA1500F	120～370
12	PBW15F	110～370
13	PBW30F	110～370
14	PBW50F	120～370

PBA1500Tモデルにつきまして、三相入力(AC170～264V)でご使用になれます。なお、相順には影響されません。安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、AC200～240V(50/60Hz)です。

三相4線式の場合は、中間線は接続せず、その他3線を入力端子L1、L2、L3に接続してください。

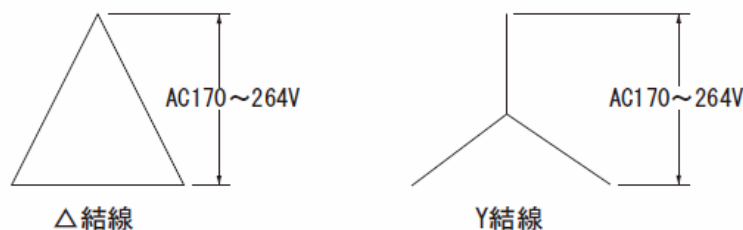


図8.1.1 三相交流の結線図

#### 【注意点】

・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。

#### ①仕様範囲より低い入力電圧での使用

最低入力電圧仕様に満たない場合、基本的に動作致しません。また、電源が動作致しましても、入力電流が増加するため内部部品にストレスが加わり、電源が破壊する恐れがあります。

#### ②仕様範囲より高い入力電圧での使用

内部部品にストレスが加わり、電源が破壊する恐れがあります。

## 8.2 低入力電圧時における、ディレーティング特性について

PBA(W)50F~150Fシリーズは、低入力状態においても図8.2.1~図8.2.4に示すディレーティング特性内であれば、連続動作が可能です。しかし、起動にはAC71VあるいはDC100V以上の電圧が必要ですご注意ください。また、本使用方法での安全規格は取得していません。

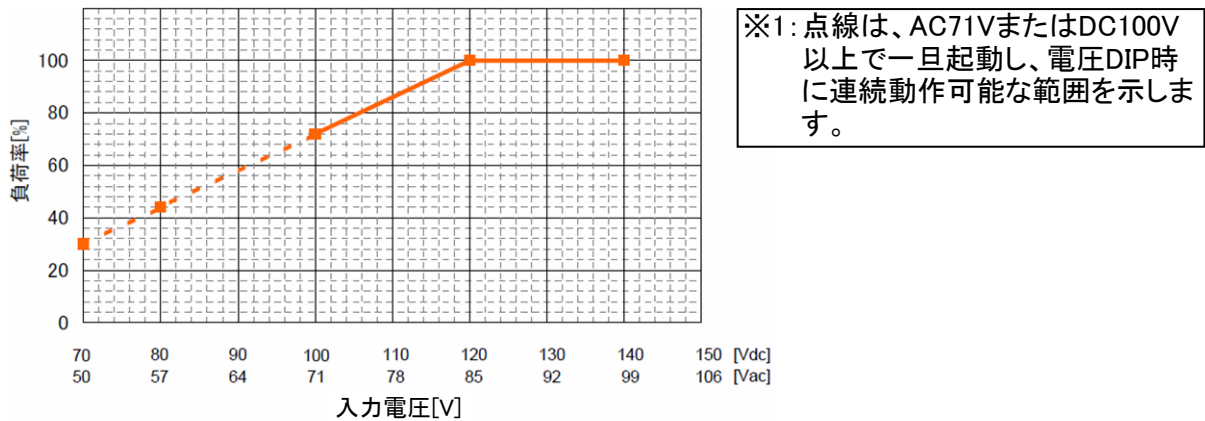


図8.2.1 PBA(W)50Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※1

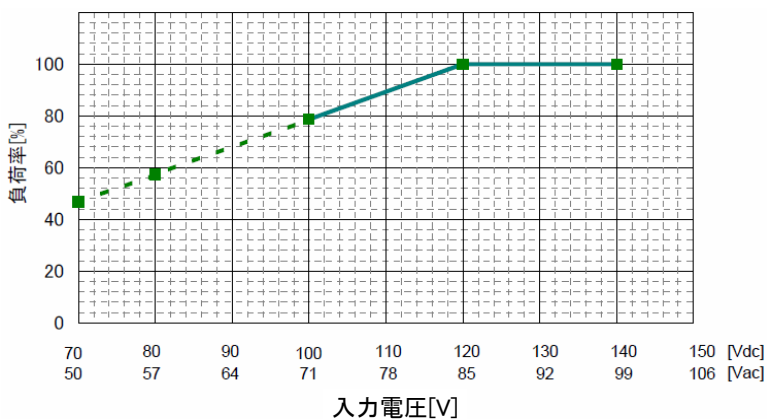


図8.2.2 PBA75Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※1

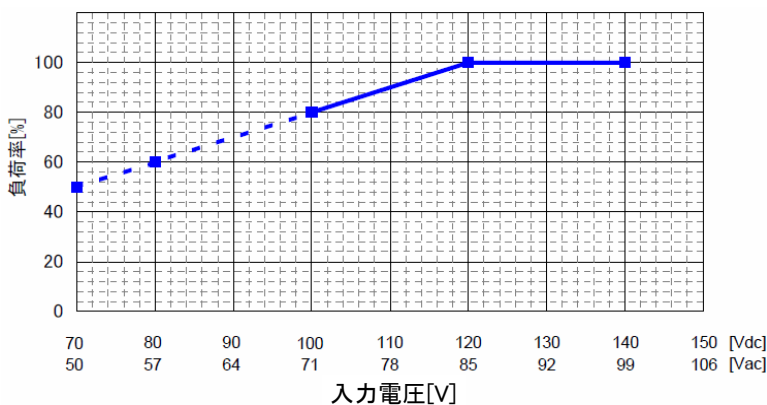
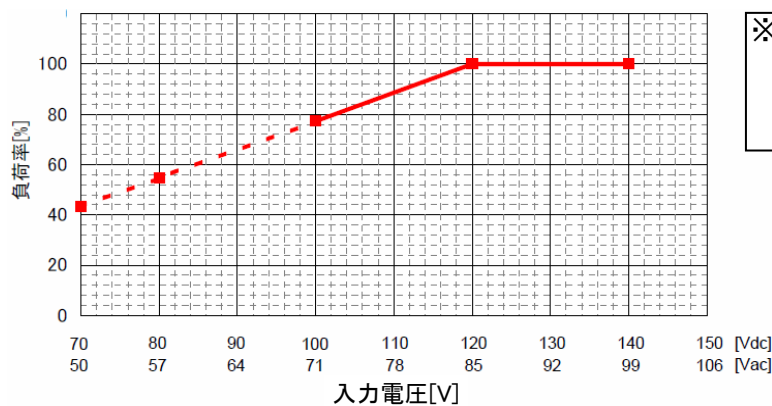


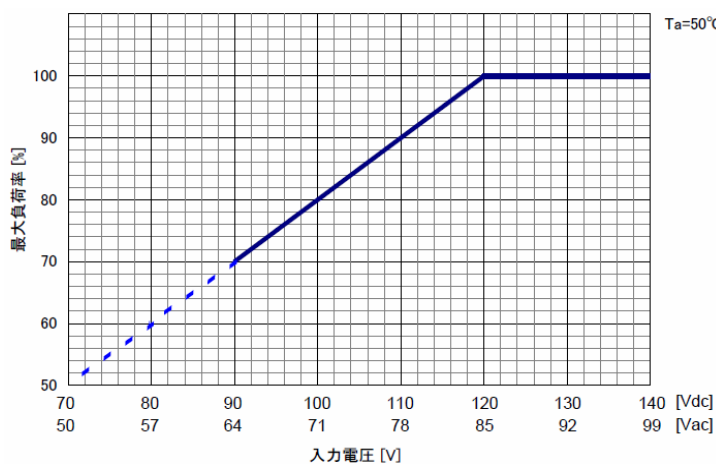
図8.2.3 PBA100Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※1



※1: 点線は、AC71VまたはDC100V以上で一旦起動し、電圧DIP時に連続動作可能な範囲を示します。

図8.2.4 PBA150Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※1

PBA300F～1500Fシリーズ(-Uオプション品)は、低入力状態においても図8.2.5、図8.2.6に示すディレーティング特性内であれば、連続動作が可能です。しかし、起動にはAC64VあるいはDC90V以上の電圧が必要ですのでご注意ください。また、本使用方法での安全規格は取得していません。



※2: 点線は、AC64VまたはDC90V以上で一旦起動し、電圧DIP時に連続動作可能な範囲を示します。

図8.2.5 PBA300F～1000Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※2

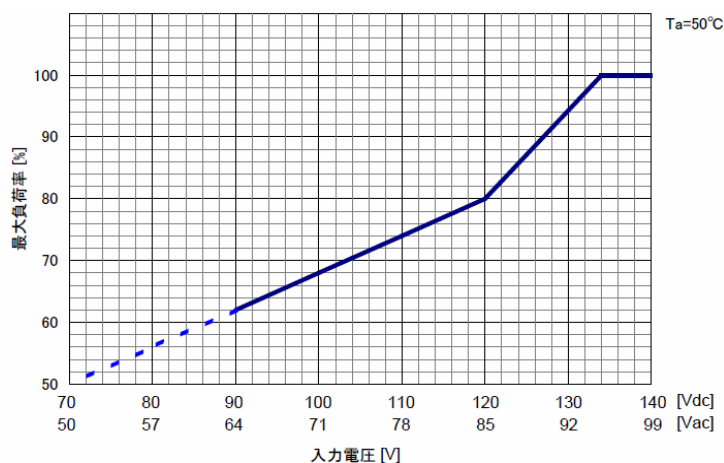


図8.2.6 PBA1500Fシリーズ 低入力時におけるディレーティング特性※2

### 8.3 矩形波(UPS、インバータ)での使用時について

#### ①入力電圧波形について

PBAシリーズにおいて、AC入力電圧波形は正弦波となりますが、UPS等を使用される場合、入力電圧は矩形波入力となります(図8.4.1参照)。入力電圧波形が矩形波になることで、電源の動作電圧、および入力ライン間コンデンサの電流定格に注意しなければなりません。

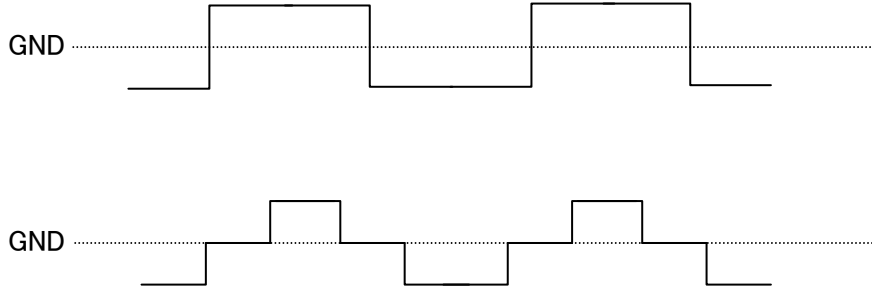


図8.3.1 矩形波入力電圧波形

#### ②入力電圧値について

PBAシリーズは、交流の入力電圧を整流し、波高値に近い直流電圧を作り動作を行っています。そのため入力電圧のピーク値は、正弦波入力時の $\sqrt{2}$ 倍(実効値計算)必要となります。よって、UPS使用時の入力電圧範囲は以下ようになります。

例 AC85V~132V ⇒ 120V~186V(ピーク時)  
 正弦波                      UPS使用時(矩形波入力時)

PBA50F(W)以上のモデルにつきまして、PFC回路(力率改善回路)を採用しております。PFC回路を内蔵した電源に矩形波の電圧を印加した場合、入力電圧の急激な変化に合わせて入力電流を調整するため、過大な電流が流れる恐れがあります。PBA50F(W)モデル以上の電源にUPSを接続される際は、正弦波タイプのUPSをご使用して頂きますようお願い致します。

#### ③入力ライン間コンデンサリップル電流定格について

入力電圧が矩形波になることで、電圧波形が急峻となりライン間コンデンサに流れるリップル電流が非常に大きくなります。このリップル電流の値が入力ライン間コンデンサのリップル電流定格を超えていないか確認が必要となります。リップル電流の値は入力電圧波形の傾きや電源の種類によって大きく異なります。

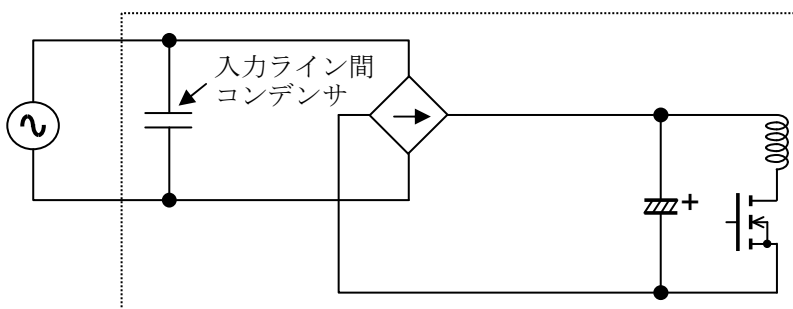


図8.3.2 入力回路例

※なお、矩形波UPSでの使用可否につきまして、上記懸念事項があることから、個別にUPSをお借りし、評価が必要となります(入力相間のコンデンサの温度測定など)。矩形波UPSでの使用可否につきましては、お問合せください。

#### 8.4 周波数範囲について

PBAシリーズの周波数範囲を以下に示します。

- PBA10F～PBA30F : 47～440Hz
- PBA50F～PBA1500F(T) : 47～63Hz

基本的に本範囲内でご使用ください。周波数範囲を超えた場合、以下の懸念点がありますのでご注意ください。

##### ①入力周波数が高い場合

仕様値を超える高い周波数での使用は、入力フィルター回路や整流平滑回路内での損失が増加し、効率低下(発熱大)につながりますので、お避けください。また、電源からの発音も考えられます。

##### ②入力周波数が低い場合

仕様値より低い周波数を入力した場合、電源内部の1次側平滑コンデンサに充電する周期が通常よりも長くなるため、十分な電荷が蓄積されず、出力リップル電圧が増加したり、出力電圧が低下することが考えられます。

技術お問合せは下記ホットラインまでお願いします

■フリーダイヤル : 0120-52-8151  
営業時間9:00～12:00 / 13:00～17:00(土日祝日を除く)

■E-mail : [apkaihatu@cosel.co.jp](mailto:apkaihatu@cosel.co.jp)