

単出力大容量電源 GPSA-750シリーズ

単出力の大容量電源



GPSA-750-24-TPはバッテリーパックを接続することにより、停電バックアップが可能です。



■ バッテリーパック
BS14A-H24/2.5L

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

2U/3U
連続最大
**672W
~720W**
ピーク
840W

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格(税抜き)
GPSA-750-12-TP	+12V出力タイプ	標準在庫品	¥29,700
GPSA-750-24-TP	+24V出力タイプ	標準在庫品	¥29,700

■ 型式説明

GPSA-750--TP**

① ② ③ ④ ⑤

①シリーズ名 ②出力容量 ③12:+12V出力 24:+24V出力 ④信号出力:TTL信号 ⑤ファン信号:回転パルス信号

特長

- 低価格産業用電源としてシンプル設計
- 停電バックアップ可能(+24V出力のみ)
- 低ノイズ・低漏洩電流仕様
- 医療規格(IEC60601-1 2nd, 3rd)準拠
(医療規格が必要な場合はお問合わせ下さい)
- 高効率
- 幅2U、高さ3U形状であるため19インチラックに収納可能
- リモートON-OFF(外部信号)が可能な制御信号付
- ワールドワイド入力対応(AC85~264V)、効率96%以上
PFC回路付
- +12VSB出力付

取得安全規格	UL	CSA	EN	CE	CCC
信頼性グレード	HFA	FA	HOA	OA	

IEC60950-1, IEC60601-1 準拠

● 機能



● 入力

入力	AC85V~264V(ワールドワイド入力)
	DC120V~370V*

*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ヒューズを取付願います。

● 出力

出力電圧	+12V	+24V	+12VSB
最大電流/ 最大電力(連続)	56A 672W	30A 720W	0.1A 1.2W
ピーク電流/ ピーク電力(5s以内) AC100V	70A 840W	35A 840W	0.1A 1.2W
ピーク電流/ ピーク電力(5s以内) AC200V	70A 840W	35A 840W	0.1A 1.2W
最小電流	0A	0A	0A

● 外形

W×H×D(mm)	82×128×235 (幅2U/高さ3U サイズ)
-----------	---------------------------

他社相当品との効率比較表

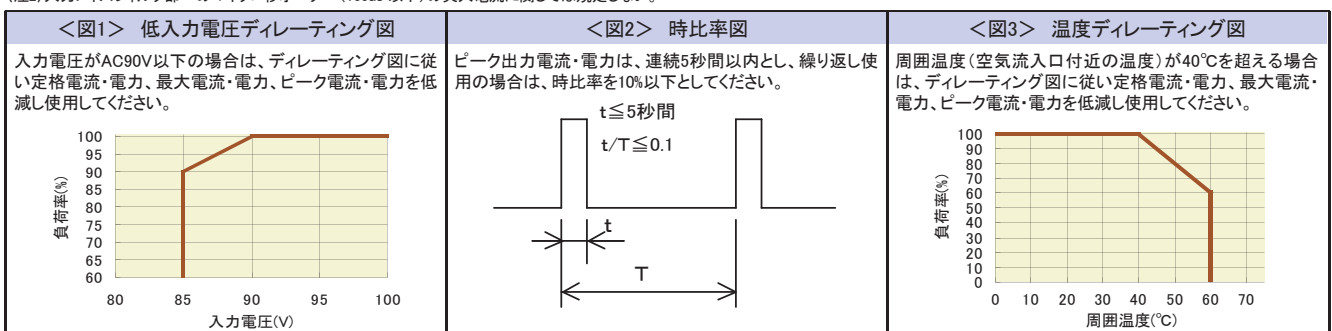
	他社600W電源 の効率	GPSA-750-12 の効率
AC90V(12V 30A時)	77.3%	82.1%
AC100V(12V 30A時)	77.7%	82.6%
AC200V(12V 30A時)	80.0%	85.0%
AC240V(12V 30A時)	80.9%	85.6%
AC90V(12V 50A時)	77.5%	81.3%
AC100V(12V 50A時)	78.3%	82.0%
AC200V(12V 50A時)	81.6%	84.9%
AC240V(12V 50A時)	82.5%	85.5%

一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

種別	項目	仕様	測定条件等			
交流入力	定格電圧	AC100-240V(AC85*-264V) DC120-370V(注1)	ワイドレンジ *下記<図1>低入力電圧ディレーティング図参照			
	入力周波数	50/60Hz	47-63Hz			
	効率	81% typ(AC100V), 86% typ(AC240V) 特性データ有(図4)	定格出力時			
	力率	96% 以上(AC100V), 90% 以上(AC240V) 特性データ有(図5)				
	突入電流	31A peak(AC100V), 75A peak(AC240V) 特性データ有(図6)	定格入力、コールドスタート時(25°C)<注2>			
	入力電流	8.8A typ(AC100V), 3.6A typ(AC240V) 10.2A typ(AC100V), 4.2A typ(AC240V)	定格入力、最大出力時			
出力	型式	GPSA-750-12-TP	GPSA-750-24-TP	各機種共通仕様		
	定格電圧	+12V	+24V	+12VSB		
	定格電流、電力	56A 672W	30A 720W	0.1A 1.2W		
	ピーク電流、電力	AC100V	70A 840W	35A 840W	0.1A 1.2W	5秒間以内とし、繰り返し定格は時比率10%以下(下記<図2>時比率図参照)とする
		AC200V	70A 840W	35A 840W	0.1A 1.2W	
	最小電流	0A	0A	0A		
	出荷時設定電圧	12V±2%	24V±2%	12V±10%		
	電圧可変範囲	12V±10%	24V -5%,+20%	-		
	静的入力変動	48mV以下	96mV以下	120mV以下	測定箇所は出力端子台又はコネクタ部とする	
	静的負荷変動	240mV以下	240mV以下	600mV以下		
	経時ドリフト	60mV以下	120mV以下	120mV以下		
	温度変動	0.02%/°C以下	0.02%/°C以下	0.02%/°C以下		
	最大リップル電圧 (mVp-p)	-10-0°C	160以下	160以下	160以下	出力端子台部より、100cm以下の引き出し線を接続し、47µFの電解コンデンサと0.1µFのセラミックコンデンサを付加し、100MHzのオシロスコープにて測定 特性データ有(図17)
		0-60°C	120以下	120以下	120以下	
最大スパイク電圧 (mVp-p)	-10-0°C	180以下	180以下	180以下	特性データ有(図17)	
	0-60°C	150以下	150以下	150以下		
保護	過電流保護	動作値(A)	ピーク電流の101%以上		ピーク電流の101%以上	
		方式	垂下→出力停止		垂下	
	復帰(過電流)	AC運転時	AC入力の再投入		自動復帰	
	過電圧保護	動作値(V)	13.8~16	29.2~35.0	-	
	方式	出力停止		-		
復帰(過電圧)	AC運転時	AC入力の再投入		-		
環境	使用温度・湿度	-10-60°C*/10-90%			*下記<図3>温度ディレーティング図参照 結露しないこと	
	保存温度・湿度	-25-75°C/10-95%			結露しないこと	
	振動	加速度2G、振動周波数10-55Hz、X・Y・Z3方向共掃引サイクル数10で各10分間に耐えること			JIS-C-60068-2-6 非動作時	
	衝撃	底面の一边を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。各四辺について3回行い機能を損じない事			JIS-C-60068-2-31 非動作時	
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-DC出力間: AC4000V/分 AC入力-FG間: AC2000V/分			感動電流10mA 完成品検査については AC入力-DC出力間: AC3000V/分で行う DC500Vにて	
	絶縁抵抗	AC入力-DC出力間: 50MΩ以上 AC入力-FG間: 50MΩ以上 DC出力-FG間: 50MΩ以上				
	漏洩電流	0.21mA max(AC100V)/0.5mA max(AC240V) 特性データ有(図7)			YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)	
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V(パルス幅100/1000ns, 繰返し周期30-100Hz, ノーマル/コモンモード・正/負両極性各10分間)			INS-410にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと	
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠				
	放射線無線周波電磁界	EN61000-4-3 準拠				
	ファーストランジェントバースト	EN61000-4-4 準拠				
	雷サージ	EN61000-4-5 準拠				
	伝導性無線周波電磁界	EN61000-4-6 準拠				
	電源周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 準拠				
	電圧ディップ/変動	EN61000-4-11 準拠				
	雑音端子電圧	VCCI-B、FCC-B、EN55022-B、CISPR22-B 準拠 特性データ有(図8,9)			電源装置単体にて測定	
高調波電流規制	IEC61000-3-2(第2.1版)クラスD、EN61000-3-2(A14)クラスDを満足すること			定格入力時		
その他	安全規格	IEC60950-1, CSA60950-1(c-UL)取得予定, CEマーキング, 電安法(省令2項)準拠				
	冷却方式	強制空冷			温度検出型可変速ファン内蔵(PS_ON信号'H'時低速回転)	
	出力GND接地	コンデンサ接地				
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 20ms 以上 特性データ有(図14)			定格出力時	
	信頼性グレード	FA(産業用機器グレード)、両面スルーホール基板使用)			弊社規定による	
	MTBF	70,000 H min			EIAJ RCR-9102 による	
質量	2.3 kg typ					
無償修理期間	納入後3年間とし、弊社の責による不具合が発生した場合には無償修理または交換とする			製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く		

<注1>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ヒューズを取付願います。

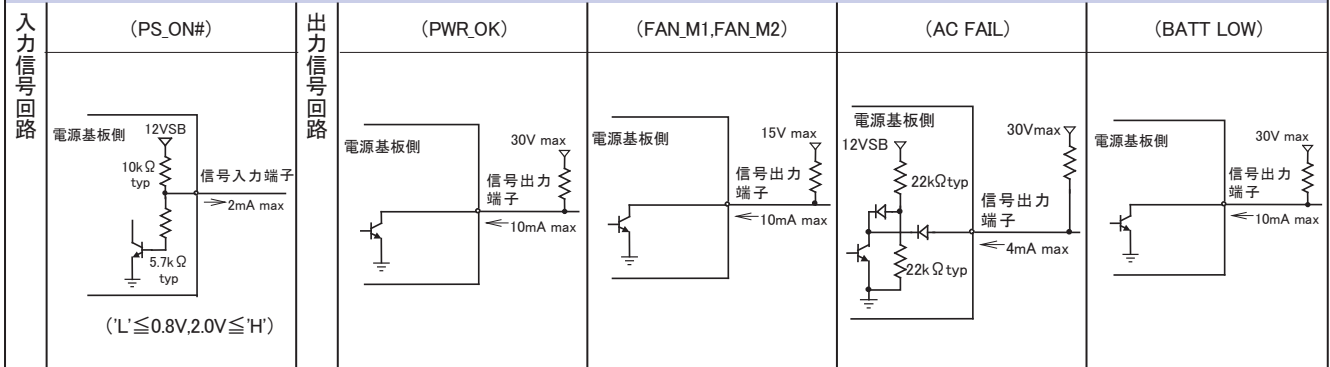
<注2>入力ノイズフィルタ部へのマイクロサオーダー(100µs以下)の突入電流に関しては規定しない。



信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFFコントロール信号 (PS_ON#)	'L'入力時電源起動、'H'又は'OPEN'入力時電源停止 (12VSB除く) ※専用バッテリーパックを接続している場合で、AC入力停電時にバックアップ運転している状態からPS_ON信号 OFF ('H')した場合にも出力は停止します。また、この場合12VSBを停止します。	SIGコネクタ4ピン
出力信号	出力正常信号(PWR_OK)	出力正常時'H'信号を出力する。(検出遅延時間:100~500ms) 検出電圧19.9V以上 (24V出力) 検出電圧9.4V以上 (12V出力)	SIGコネクタ5ピン
	ファンモニタ信号 (FAN_M1,FAN_M2)	それぞれのファンモータ1回転あたり2周期の矩形波信号をオープンコレクタで出力する。	SIGコネクタ2ピン SIGコネクタ3ピン
	停電検出信号 (AC FAIL)	AC入力電圧低下・停電検出時に「OPEN」となります。 検出電圧:AC80V以下、検出遅延時間:AC入力断後20~40ms (入出力定格時)	SIGコネクタ6ピン
	バッテリー電圧低下信号 (BATT LOW) ※専用バッテリーパック接続時のみの機能。	専用バッテリーパックから本電源に入力されるバッテリーパックの電圧低下通知信号を出力します。また、バッテリーパックが未接続の状態では「OPEN」となります。詳細仕様は接続するバッテリーパックの仕様に基づくものとします。	SIGコネクタ7ピン

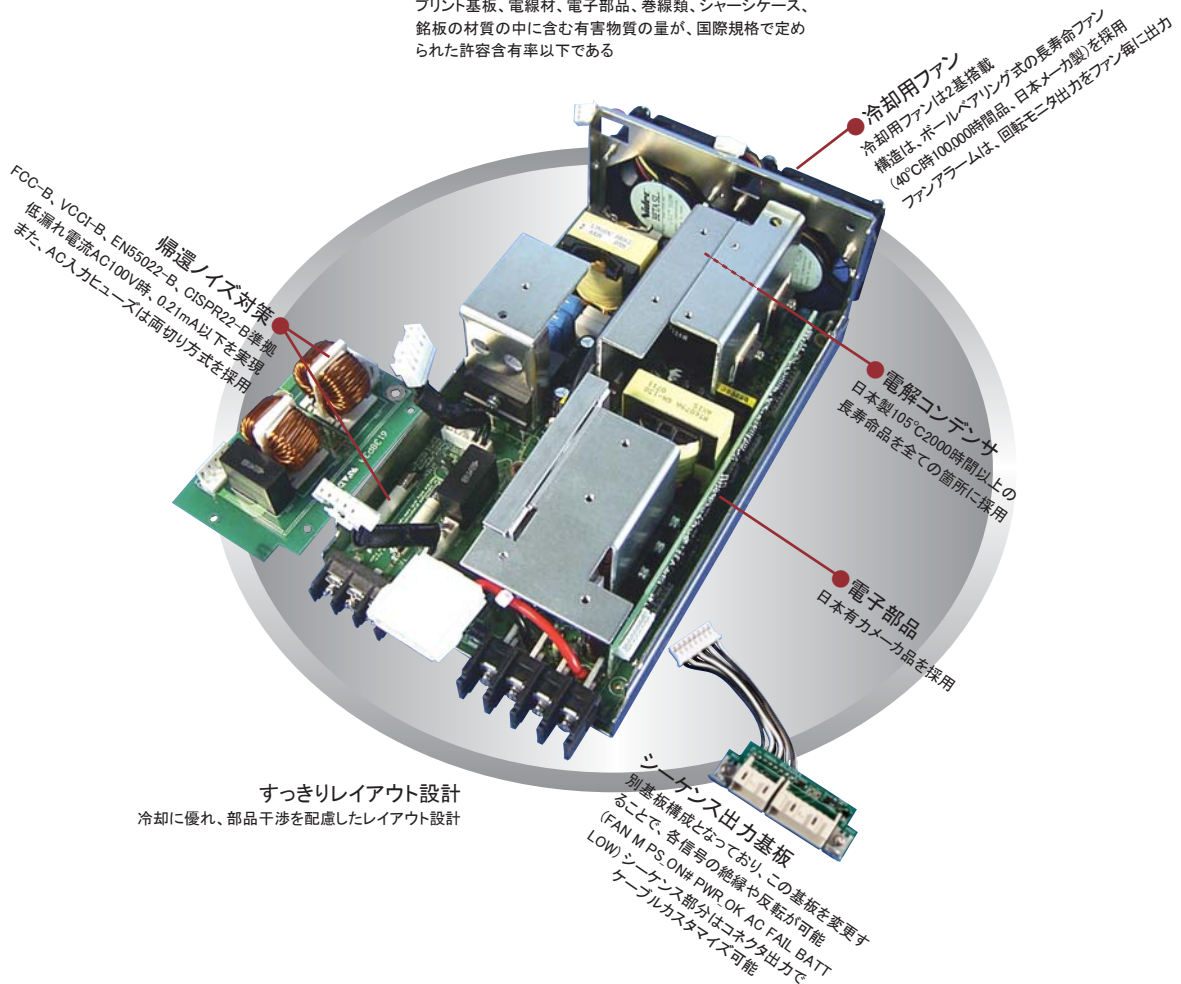
信号回路



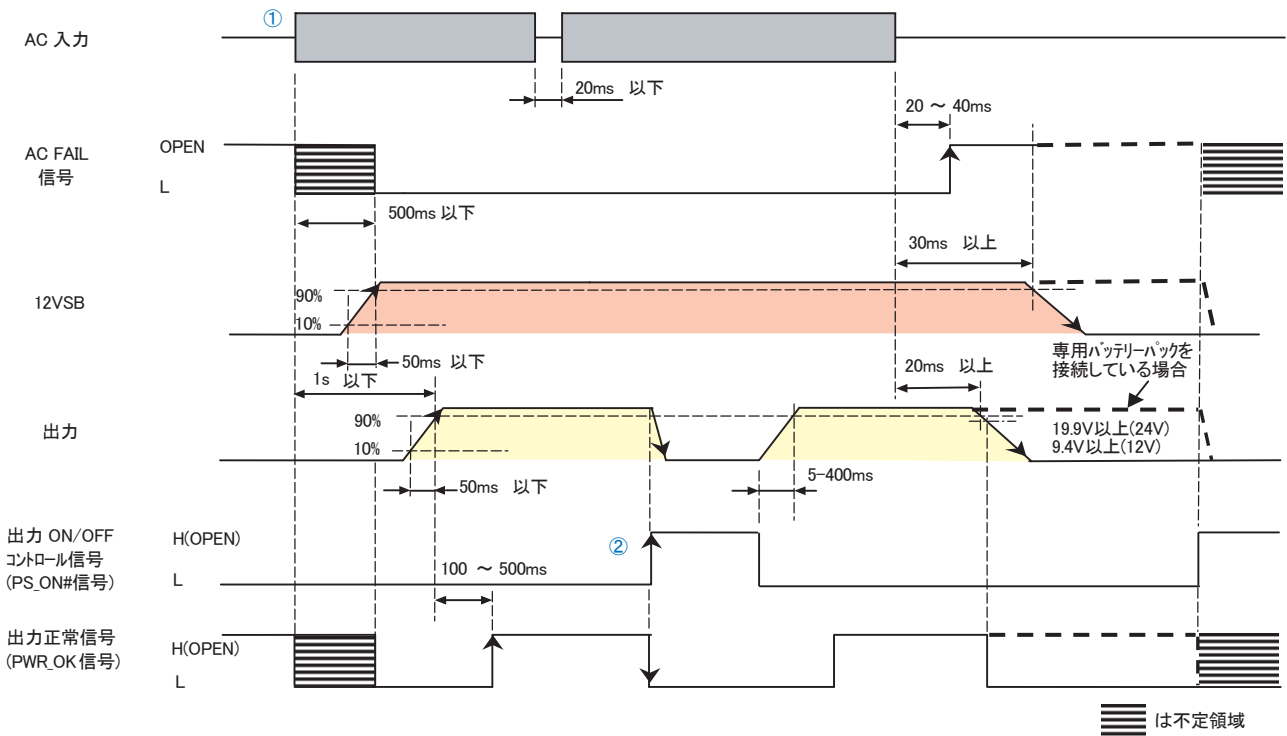
内部構造

RoHS完全対応

プリント基板、電線材、電子部品、巻線類、シャーシケース、
銘板の材質の中に含む有害物質の量が、国際規格で定められた許容含有率以下である



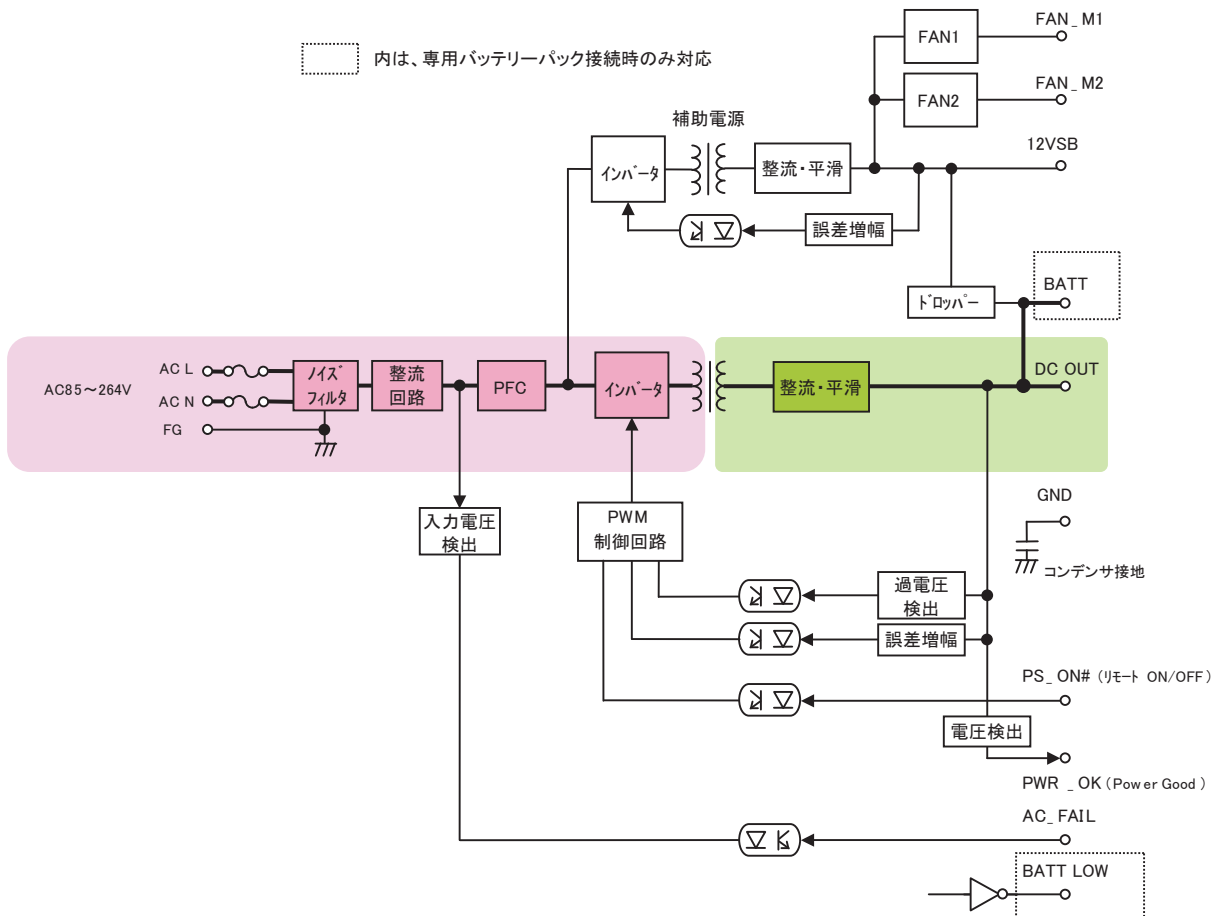
シーケンス図



※太字点線部は専用バッテリーパックを接続している場合のタイムチャート

- ①PS_ON#“L”状態において、AC入力にて全出力が起動。また、出力起動後、100~500msにてPWR_OK“H”(OPEN)“を出力
- ②PS_ON#“H”(OPEN)入力にて、+12VSBを除く出力が停止(バックアップ時は12VSBを含む全出力停止)

ブロック図



外形図

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	備考
SIG	1	COM	0.5A	出力GNDと共通
	2	FAN M1	10mA	
	3	FAN M2	10mA	
	4	PS ON#	10mA	
	5	PWR OK	10mA	
	6	AC FAIL	4mA	
	7	BATT LOW	10mA	専用バッテリーパック接続時のみ
	8	+12VSB	0.3A	バックアップ時は0.1A max

注 SIGコネクタの1ピンCOMを使用する場合は、メイン出力電流がこのピンに流れないように注意願います。

■設置方向について
本製品は、設置方向に制限はありません。

注1: 指示なき寸法公差は +1mm とする
注2: 取り付けビスの電源内部長さ 5mm MAX.

オプション品(別売り)

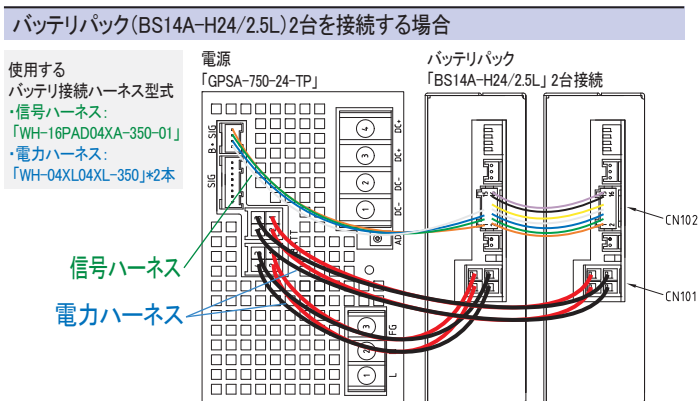
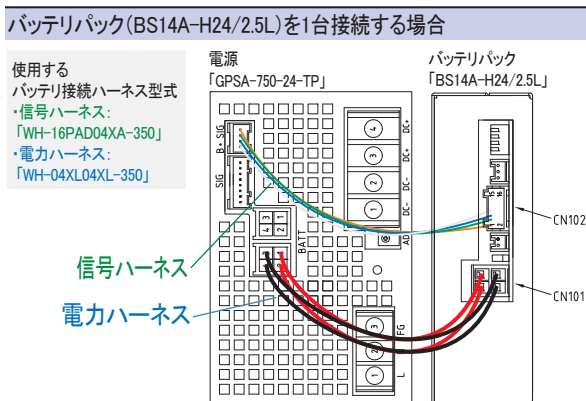
写真	型式	電池種類	形状(サイズ)	バックアップ時間
	BS14A-H24/2.5L	ニッケル水素	1U/3Uサイズ (W×D×H=128×211×41mm)	

※バックアップ時間は、バッテリー使用初期の目安値であり保証値ではありません。
※並列接続により、バックアップ時間を伸ばすことが可能です。
※バッテリーパックは、GPSA-750-24-TP(バックアップ可能タイプ)のみ接続可能です。

写真	型式	種類	内容
	WH-08XA08XA-500	信号ハーネス	BATT_LOW、AC_FAIL、FAN_M、PS_ON ※ PWR_OK、および+12VSB などの出力用
	WH-16PAD04XA-350	バッテリーパック接続用信号ハーネス	※ バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を1台接続する場合に使用する信号ハーネス
	WH-16PAD04XA-350-01	バッテリーパック接続用信号ハーネス	※ バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を2台接続する場合に使用する信号ハーネス
	WH-04XL04XL-350	バッテリーパック接続用電力ハーネス	※ バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を接続する場合に使用する電力ハーネス

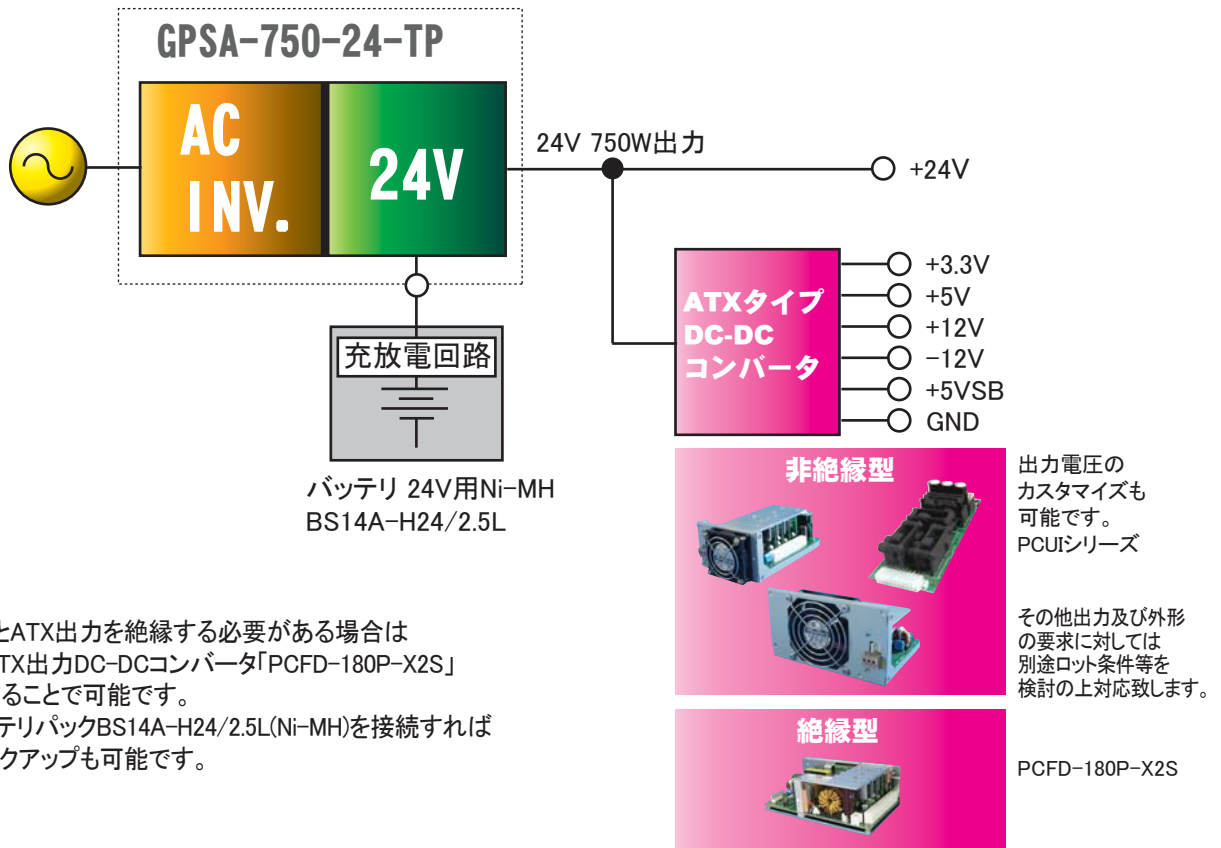
※バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を接続し停電バックアップ運転する際に必要なハーネスです。(下記「バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図」参照)

バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図



GPSAシリーズの応用例

バッテリーパック接続でシステム丸ごとノンストップ化(24V)



- ・24V出力とATX出力を絶縁する必要がある場合は絶縁型ATX出力DC-DCコンバータ「PCFD-180P-X2S」を接続することで可能です。
- ・専用バッテリーパックBS14A-H24/2.5L(Ni-MH)を接続すれば停電バックアップも可能です。

直列・並列接続について

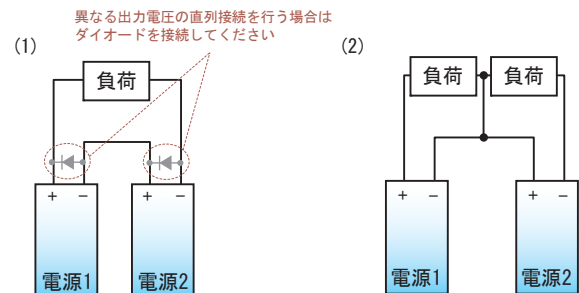
■直列運転

右記(1), (2)の接続で直列接続が可能です。

※異なる出力電圧の直列接続も可能です。(12Vタイプと24Vタイプを直列接続する等)

注)右図(1)の接続で直列接続を行う場合について

1. 保護のため、図のようにダイオードを接続してください。
ダイオードは、「電源1」、「電源2」のピーク出力電流の大きい方の電源の、ピーク出力電流×1.5倍以上の電流を十分に流せるダイオードを選定してください。また、順方向電圧が電源内部の整流器よりも低くなるよう、順方向電圧の低いショットキーダイオードをご使用ください。
2. 異なる出力電圧の直列接続を行う場合、出力電流は、直列接続している「電源1」、「電源2」の定格電流が小さい方の電源の定格電流以下にしてください。

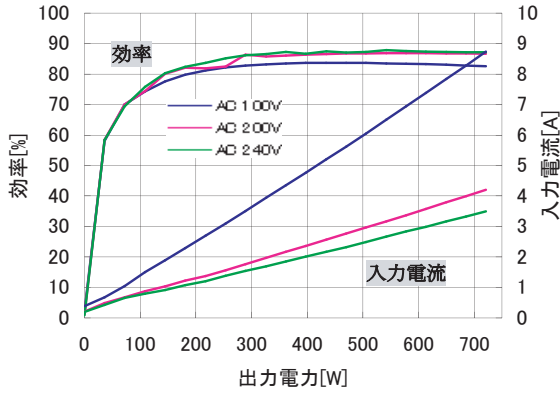


■並列運転

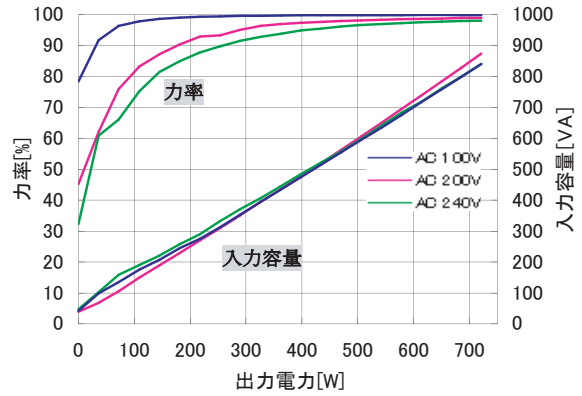
並列運転はできません。

特性データ GPSA-750-24-TP (実測の一例)

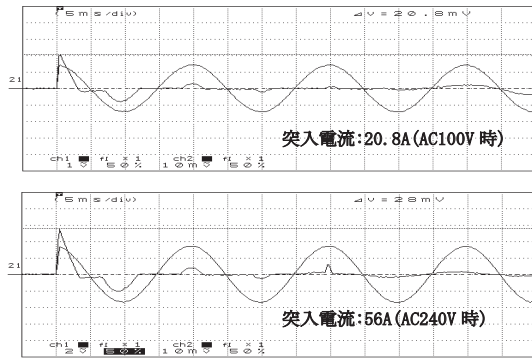
●図4 効率/入力電流－出力電力特性



●図5 力率/入力容量－出力電力特性



●図6 突入電流特性



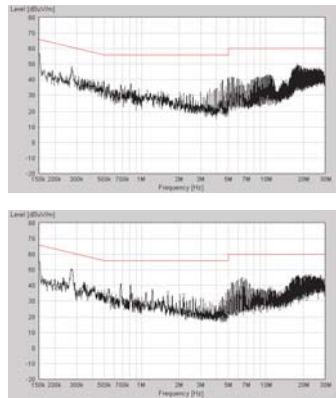
●図7 漏洩電流特性

入力条件：AC 100, 240V

負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.16mA	0.11mA
AC 240V	0.38mA	0.36mA

●図8 雑音端子電圧特性(100V時)



入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード：ピーク

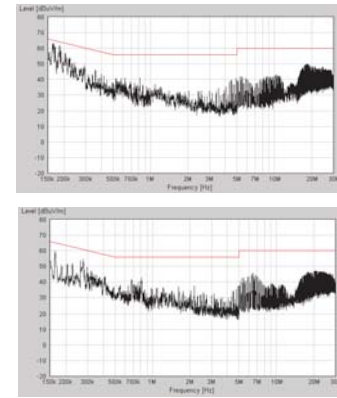
VCCIクラスB

Measuring point : L-FG

Measuring point : N-FG

社内測定データ

●図9 雑音端子電圧特性(240V時)



入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
モード：ピーク

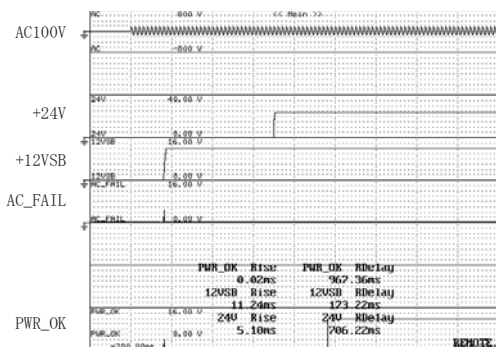
VCCIクラスB

Measuring point : L-FG

Measuring point : N-FG

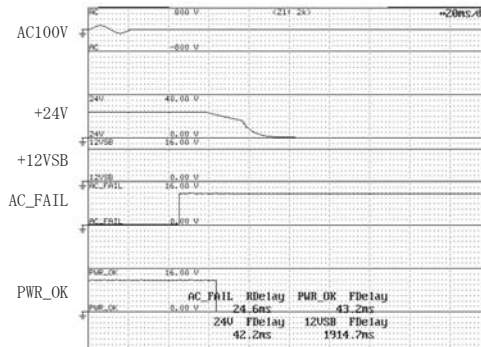
社内測定データ

●図10 AC100V 時立上りシーケンス



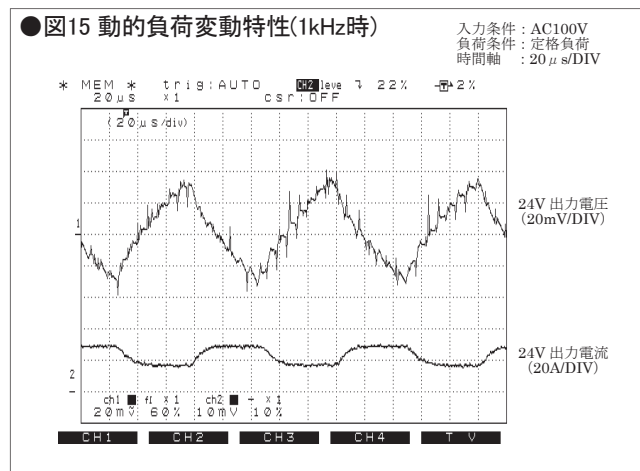
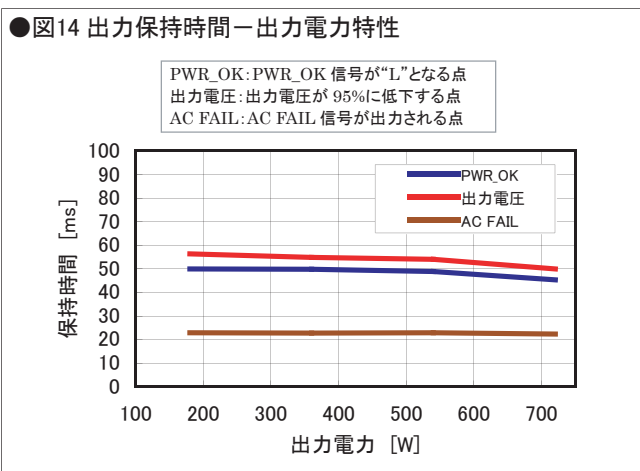
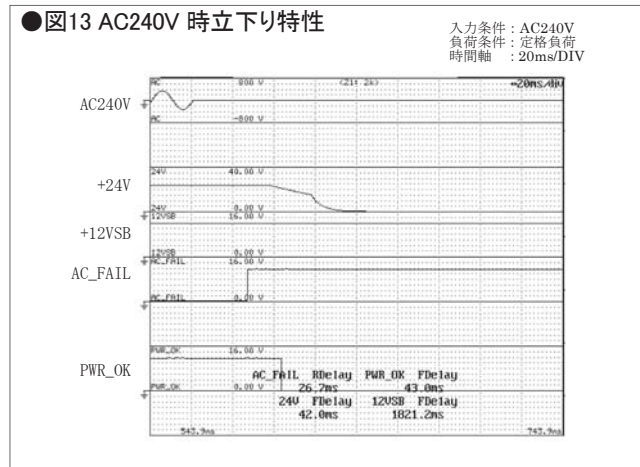
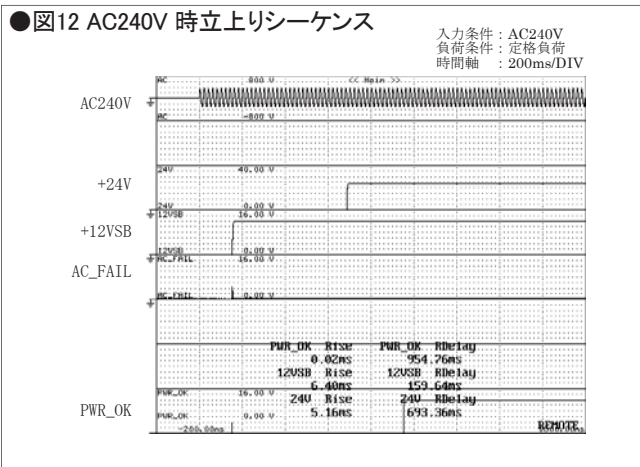
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸：200ms/DIV

●図11 AC100V 時立下り特性



入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸：20ms/DIV

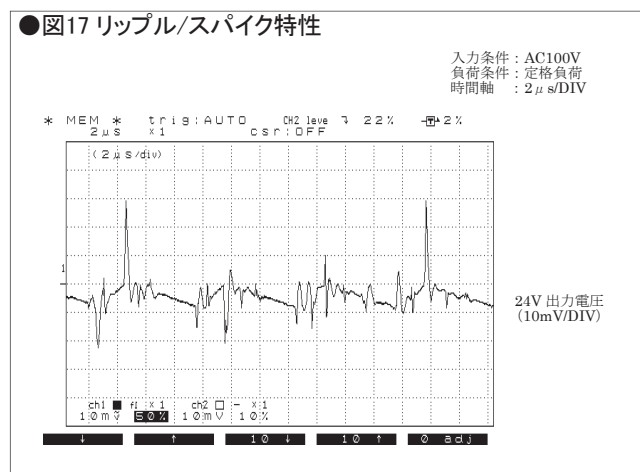
特性データ GPSA-750-24-TP (実測の一例)



● 図16 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	1.5倍負荷
24V 出力	0A	30A	35A

AC 入力	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
24V 出力(最小)	24.017 V	24.017 V	24.017 V	24.017 V	24.018 V	24.017 V
24V 出力(50%)	24.008 V	24.006 V	24.007 V	24.007 V	24.006 V	24.007 V
24V 出力(定格)	23.995 V	23.994 V	23.994 V	23.995 V	23.994 V	23.993 V
24V 出力(ピーク)	23.992 V	23.991 V	23.990 V	23.990 V	23.990 V	23.992 V



● 図18 周囲温度-推定寿命曲線

■ 電解コンデンサ

入力条件: AC100V
 負荷条件: 定格負荷
 稼働時間: 24時間連続稼働

電源吸気温度	20℃	30℃	40℃
推定寿命	約24.0年	約11.2年	約6.3年

※封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします。

■ FAN

FAN周囲温度	20℃	30℃	40℃
推定寿命	約14.5年	約14.5年	約14.5年

