単出力大容量電源　GPSA-600シリーズ

型式	機能の主な違い
GPSA-600-12P-TP	+12V出力タイプ
GPSA-600-24P-TP	+24V出力タイプ
GPSA-600-36P-TP	+36V出力タイプ
GPSA-600-48P-TP	+48V出力タイプ

■型式説明

GPSA－600－**P－TP
①　②　③ ④　⑤ ⑥

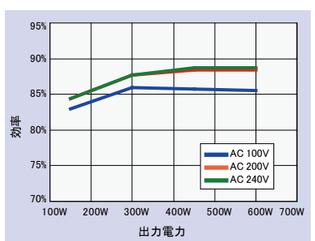
①シリーズ名
②出力容量
③12：+12V出力
24：+24V出力
36：+36V出力
48：+48V出力
④ピーク対応
⑤信号出力：TTL信号
⑥ファン信号：回転パルス信号

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）
- ●各種安全規格(UL/CSA60950-1, CCC)を取得
- ●高効率
- ●高さ128mm(3U形状)×61mm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)、力率94%以上 PFC回路付
- ●+12VSB出力付

GPSA-600-24P-TP効率表

定格出力、AC240V時に効率88.8%と高効率を実現。省エネとCO_2排出量削減に貢献します。



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

●機能

DC起動 / RS232C / USB / TTL / PFC / 静音 / 5VSB FAN / 1SFC FAN / コネクション / RoHS指令

●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	+36V	+48V	+12VSB
最大電流/最大電力（連続）	50A	25A	16.7A	12.5A	0.5A(0.3A)
	600W	600W	601.2W	600W	6W(3.6W)
ピーク電流/ピーク電力(5s以内) AC100V	80A	50A	33.3A	25A	–
	960W	1200W	1198.8W	1200W	–
ピーク電流/ピーク電力(5s以内) AC200V	100A	60A	40A	30A	–
	1200W	1440W	1440W	1440W	–
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A

＊（）内は24Vバックアップ運転時

●外形

W×H×D（mm）	128×61×240（高さ3U 幅61mm サイズ）

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

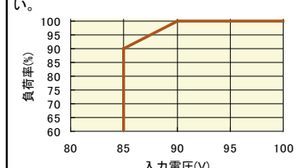
一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

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		80% 以上(AC100V),82% 以上(AC240V) 特性データ有（図4）					定格出力時
	力率		94% 以上(AC100V),90% 以上(AC240V) 特性データ有（図5）					
	突入電流		30A peak 以下 特性データ有（図6）					定格入出力、コールドスタート時（25℃）（注2）
	入力電流		7.5A 以下（AC100V）,3.2A 以下（AC240V）					定格入力、最大出力時
			16.2A 以下（AC100V）,8.1A 以下（AC240V）					定格入力、ピーク出力時
出力	型式		GPSA-600-12P	GPSA-600-24P	GPSA-600-36P	GPSA-600-48P	各機種共通仕様	
	定格電圧		+12V	+24V	+36V	+48V	+12VSB	
	定格電流、電力		50A	25A	16.7A	12.5A	0.5A	
			600W	600W	601.2W	600W	6W	
	ピーク電流、電力	AC100V	80A	50A	33.3A	25A	–	5秒間以内とし、繰り返し定格は時比率
			960W	1200W	1198.8W	1200W	–	35%以下（下記＜図2＞時比率図・
		AC200V	100A	60A	40A	30A	–	＜図3＞ ピーク出力電力図参照）とする
			1200W	1440W	1440W	1440W	6W	
	最小電流		0A	0A	0A	0A	0A	
	出荷時設定電圧		12V±2%	24V±2%	36V±2%	48V±2%	12V±5%	連続定格出力時
	電圧可変範囲		12V±10%	24V±10%	36V-20%,+5%	48V±10%	—	
	静的入力変動		48mV以下	96mV以下	144mV以下	192mV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		100mV以下	150mV以下	150mV以下	300mV以下	600mV以下	
	経時ドリフト		48mV以下(25℃時)	96mV以下(25℃時)	144mV以下(25℃時)	192mV以下(25℃時)	120mV以下	
	総合変動		±5%以下	±5%以下	±5%以下	±5%以下	±5%以下	
	最大リップル電圧（mVp-p）	−10-0℃	160以下	160以下	160以下	300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、
		0-60℃	120以下	120以下	150以下	150以下	120以下	47uFの電解コンデンサと0.1uFのセラミックコンデンサを
	最大スパイク電圧（mVp-p）	−10-0℃	180以下	180以下	240以下	400以下	180以下	付加し、100MHzのオシロスコープにて測定
		0-60℃	150以下	150以下	200以下	200以下	150以下	特性データ有（図17）
保護	過電流保護	動作値（A）	ピーク定格電流の101% min				ピーク電流の101%以上	ピーク電流を5秒以上連続通電した場合はシャットダウンします。（復帰はAC入力の再投入）12VSB過電流時、メイン出力の復帰は（メイン出力負荷率が1%以下の場合）AC再投入又はPS_ON信号の再投入とする。特性データ有（図19）
		方式	垂下				垂下	
	復帰（過電流）	AC運転時	自動復帰				自動復帰	
	過電圧保護	動作値（V）	Vout*1.05～1.25	Vout*1.1～1.3	Vout*1.05～1.25	Vout*1.05～1.25	—	出力電圧追従型
		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℃*/10-90%					*下記＜図4＞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℃/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各10分に耐えること					JIS-C-60068-2-6　非動作時
	衝撃		底面の一辺を軸として傾け、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：AC3000V/分 AC入力－FG間：AC2000V/分					感動電流15mA 量産時は1sにて試験
	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					DC500Vにて
	漏洩電流		0.5mA max(AC100V)/1.0mA max(AC240V) 特性データ有(図7)					YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐力		±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					
	放射性無線周波電磁界		EN61000-4-3 準拠					
	ファースト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）					電源単体にて測定
	高調波電流規制		IEC61000-3-2（第2.1版）クラスD 準拠					定格入出力時
その他	安全規格		UL60950-1、CSA60950-1(c-UL)、CCC取得、CEマーキング（IEC62368-1）					
	冷却方式		強制空冷					温度検出型可変速ファン内蔵
	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		1.95kg 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品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秒オーダー（100us 以下）の突入電流に関しては規定しない。

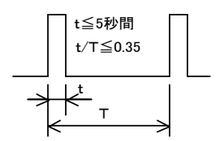
＜図1＞ 低入力電圧ディレーティング図

入力電圧がAC90V以下の場合は、ディレーティング図に従い定格電流・電力、最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用してください。



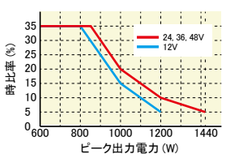
＜図2＞ 時比率図

ピーク出力電流・電力は、連続5秒間以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率を35%以下としてください。
ピーク負荷時の平均電圧を550W以下（12VSB除く）としてください。



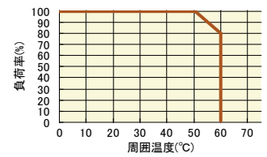
＜図3＞ ピーク出力電力図

ピーク出力電力は下記の図と＜図2＞の条件を守ってご使用下さい。
ピーク出力電力でご使用の際は平均出力電力を550W以下としてください。



＜図4＞ 温度ディレーティング図

周囲温度（空気流入口付近の温度）が50℃を超える場合は、ディレーティング図に従い定格電流・電力、最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用してください。



製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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)	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9.8V以上(12V出力),19.9V以上(24V出力),26.5V以上(36V出力), 39.8V以上(48V出力)	SIGコネクタ5ピン
	ファンモニタ信号 (FAN_M)	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
	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、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
	バッテリ電圧低下信号 (BATT LOW) ※専用バッテリパック接続時のみの機能。	専用バッテリパックから本電源に入力されるバッテリパックの電圧低下通知信号を出力します。また、バッテリ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

入力信号回路

(PS_ON#)

出力信号回路

(PWR_OK)

(FAN_M)

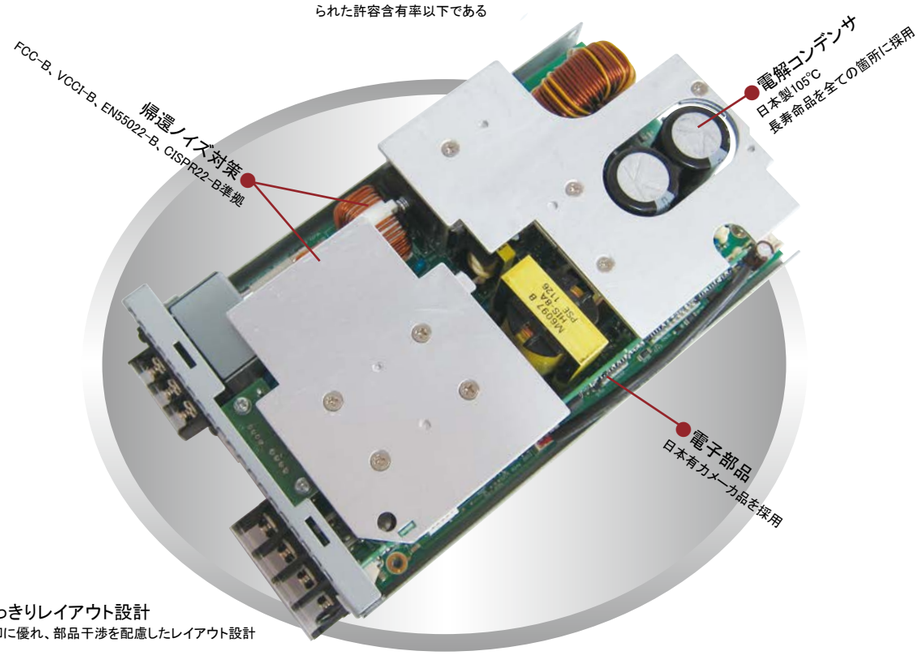
(AC FAIL)

(BATT LOW)

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

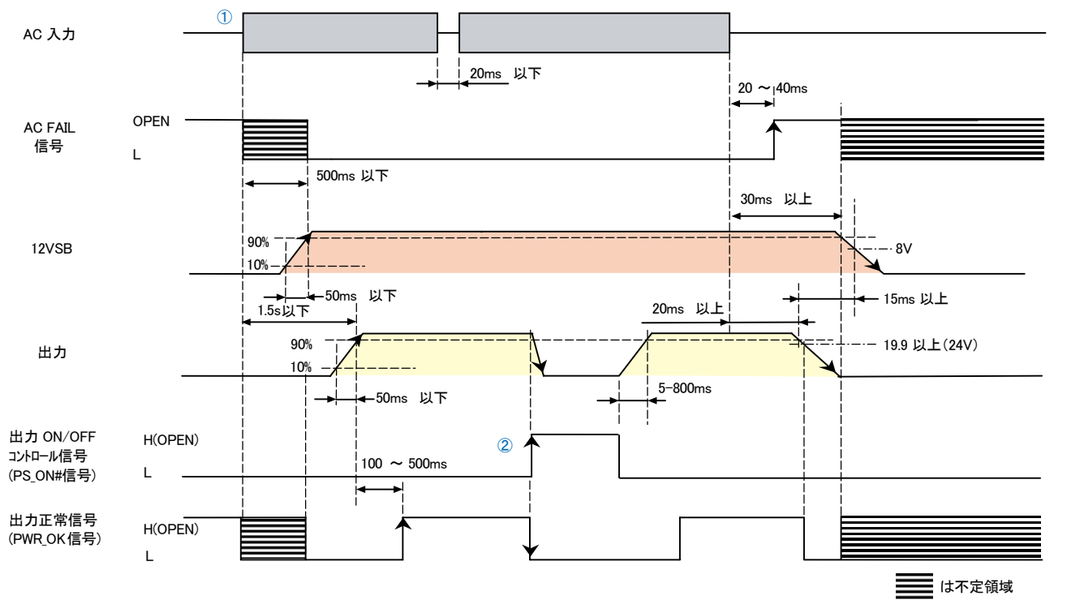


すっきりレイアウト設計

冷却に優れ、部品干渉を配慮したレイアウト設計

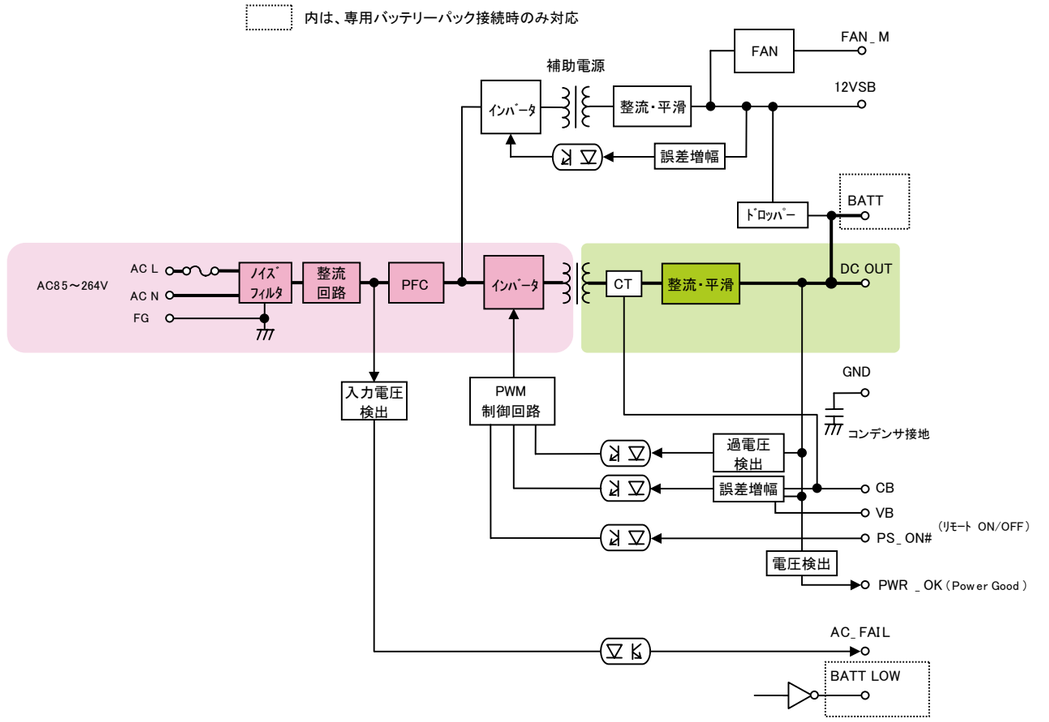
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

シーケンス図



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



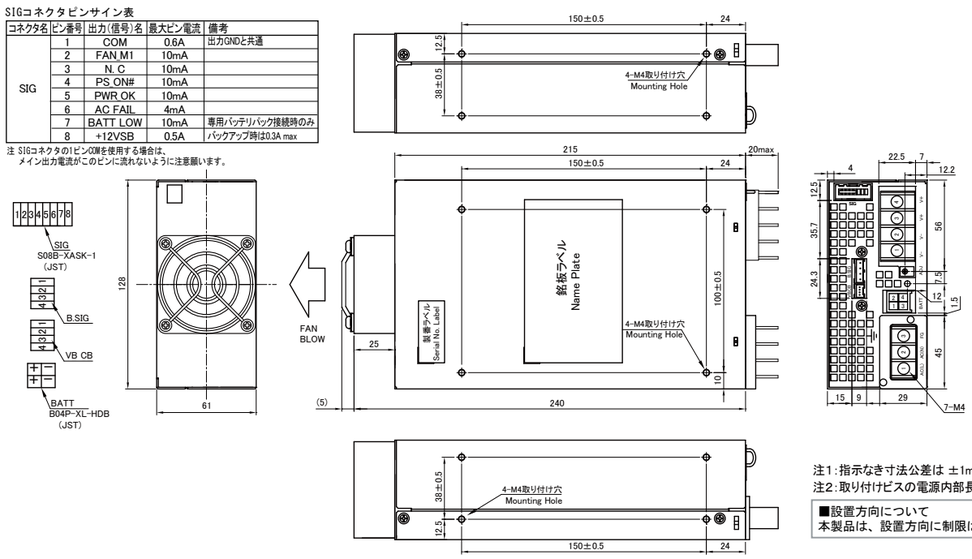
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図

SIGコネクタピンサイン表

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	0.6A	出力GNDと共通
	2	FAN_M1	10mA	
	3	N_C	10mA	
	4	PS_ON#	10mA	
	5	PWR_OK	10mA	
	6	AC_FAIL	4mA	
	7	BATT_LOW	10mA	専用バッテリパック接続時のみ
	8	+12VSB	0.5A	バックアップ時は0.3A max

注 SIGコネクタの1ピン/2ピンを使用する場合は、
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。

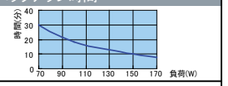


注1:指示なき寸法公差は ±1mm とする
注2:取り付けビスの電源内部長さは 5mm MAX.

■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。

オプション品(別売り)

バッテリパック

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。
※バッテリパックは、GPSA-600-24-TP(バックアップ可能タイプ)のみ接続可能です。

ケーブル

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	バッテリパック接続用信号ハーネス	バッテリパック(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	バッテリパック接続用信号ハーネス	バッテリパック(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	バッテリパック接続用電力ハーネス	バッテリパック(BS14A-H24/2.5L)を 1 台接続する場合に使用する電力ハーネス ※
	WH-02XL04XL-350-01	バッテリパック接続用電力ハーネス	バッテリパック(BS14A-H24/2.5L)を 2 台接続する場合に使用する電力ハーネス ※
	WH-04PA04PA-100	並列運転用信号ハーネス	GPSA-600を2並列運転する場合に接続
	WH-04PA04PA-100-1	並列運転用信号ハーネス	GPSA-600を3並列運転する場合に接続

※バッテリパック(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。(右記「バッテリ接続ハーネス、接続イメージ図」参照)

パーツ/ユニット

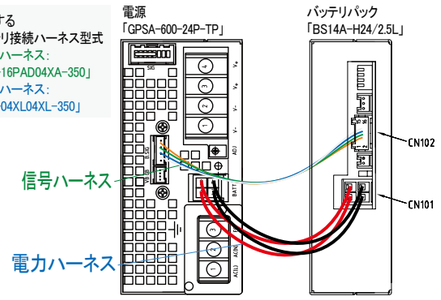
写真	型式	種類	内容
	ACC6183	並列運転用出力バー	GPSA-600を2並列運転する場合に接続(4本セット)
	ACC6185	並列運転用出力バー	GPSA-600を3並列運転する場合に接続(4本セット)

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

バッテリ接続ハーネス、接続イメージ図

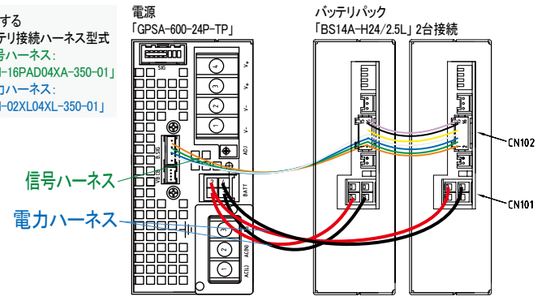
バッテリパック(BS14A-H24/2.5L)を1台接続する場合

使用する
バッテリ接続ハーネス型式
・信号ハーネス:
「WH-16PAD04XA-350」
・電力ハーネス:
「WH-04XL04XL-350」



バッテリパック(BS14A-H24/2.5L)2台を接続する場合

使用する
バッテリ接続ハーネス型式
・信号ハーネス:
「WH-16PAD04XA-350-01」
・電力ハーネス:
「WH-02XL04XL-350-01」



直列・並列接続について

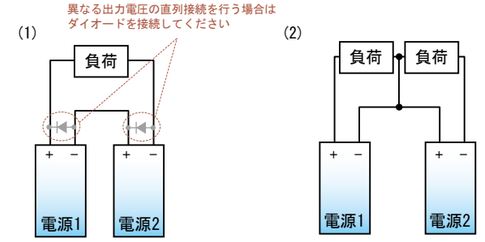
■直列運転

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倍以上の電流を充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。

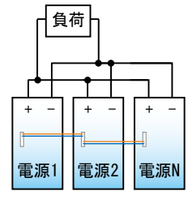
異なる出力電圧の直列接続を行う場合は
ダイオードを接続してください



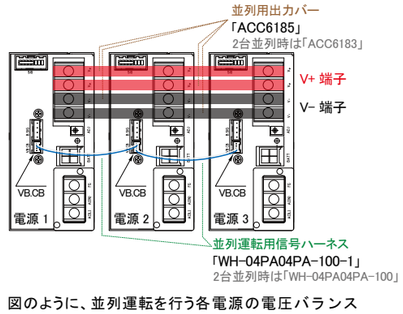
■並列運転

下記の接続で3台まで並列接続が可能です。
※N台の電源装置の出力を並列に接続する事により、「定格出力×N台×0.9」の出力容量を得ることができます。
この場合、下記事項についてご注意下さい。

1. 各電源の電圧バランス(VB)電流バランス(CB)間を接続することにより、各電源の出力電流を均等に分流するように制御されます。
(接続イメージ図参照)
2. 各電源からの負荷線は、それぞれのインピーダンスが極力同じになるように配線して下さい。
・並列用出力バーACC6183(2台並列用)もしくはACC6185(3台並列用)での接続を推奨致します。
3. 12VSBは並列運転できません。
4. 出力電圧の調節を行う場合は、マスター電源以外の出力電圧可変ボリュームを最小(左いっぱい)に設定すればマスター電源のボリュームにて電圧変更が可能です。
5. AC入力の投入により電源を起動させると、並列接続する各電源の起動時間のバラツキにより、出力電圧の起動波形に段差や落ち込み(過電流保護回路の動作に起因)が発生する場合があります。この場合、並列接続する各電源の出力ON/OFFコントロール信号を用いて、各出力を同時に起動させることで、これを防止することができます。
6. 電源出力端に突き合わせダイオードを内蔵しないため、片方の電源がショートモード等で破損した場合出力は保持されません。また、動作中の電源出力に他の停止状態にある電源出力を並列接続した場合にも出力を正常に保持する事はできません。
7. AC電圧の入り切り、又PS_ON信号の入力は同時に行ってください。
8. 最小出力電流は接続台数×定格電流の5%以上で御使用ください。
(例:24V 2台並列の場合 2.5A以上)



■並列運転用信号ハーネス、接続イメージ図
(電源「GPSA-600-**P-**」を3台並列接続する場合)

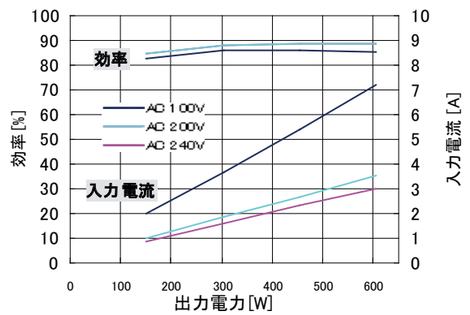


図のように、並列運転を行う各電源の電圧バランス(VB)電流バランス(CB)間に並列運転用信号ハーネス「WH-04PA04PA-100-1」を接続する。

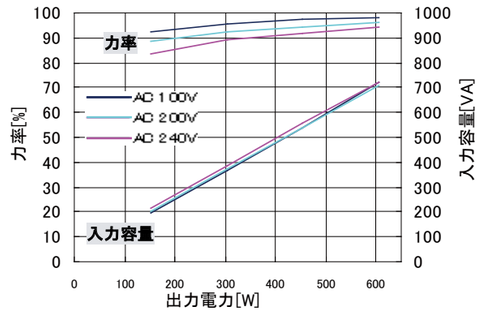
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ GPSA-600-24P-TP （実測の一例）

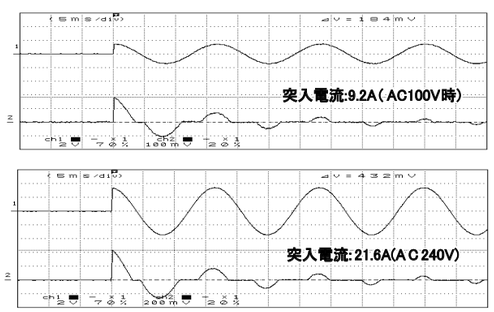
●図4 効率/入力電流－出力電力特性



●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

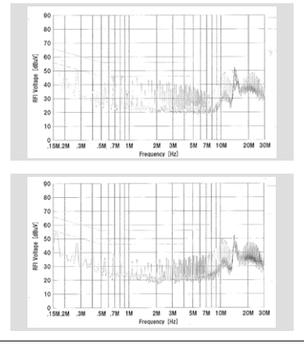
負荷条 件:定格　負荷，最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.22mA	0.22mA
AC 240V	0.57mA	0.58mA

●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

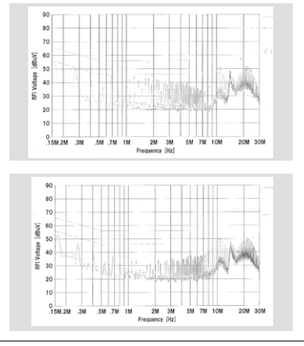


社内測定データ

●図9 雑音端子電圧特性(230V 時)

入力条件： AC230V
負荷条件： 定格負荷
モード ： ピーク

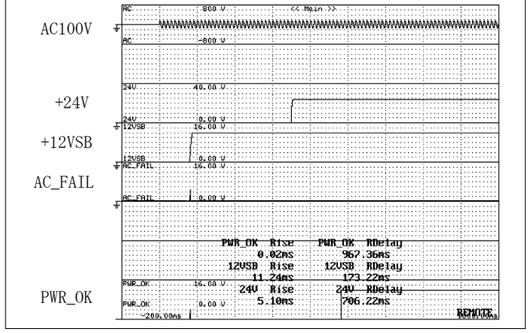
VCCIクラスB



社内測定データ

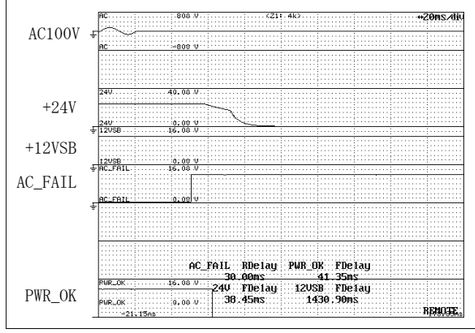
●図10 AC100V 時立上りシーケンス

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

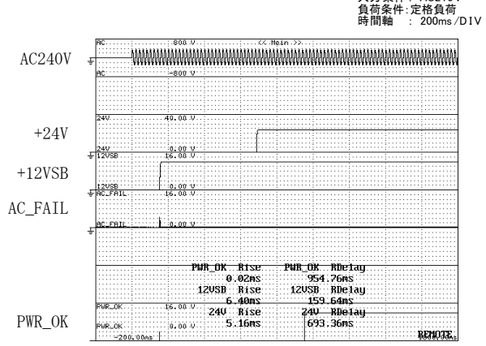


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ GPSA-600-24P-TP （実測の一例）

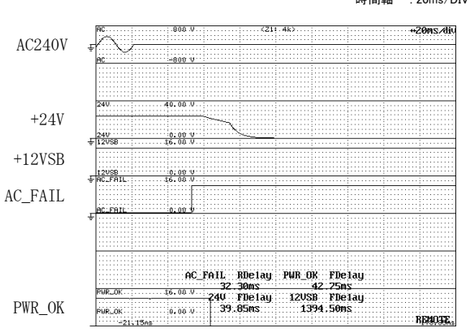
●図12 AC240V 時立上りシーケンス

入力条件： AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 ： 200ms/DIV



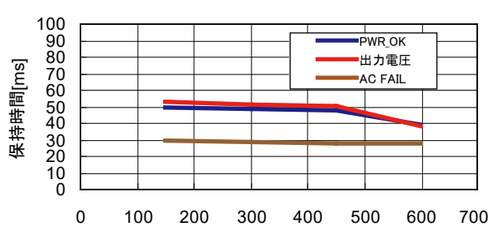
●図13 AC240V 時立下り特性

入力条件： AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 ：20ms/DIV



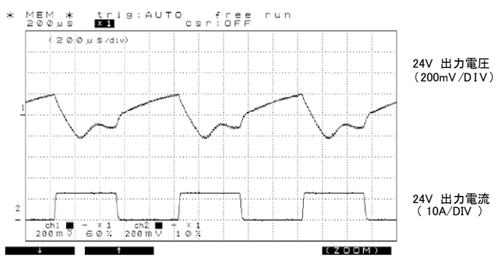
●図14 出力保持時間－出力電力特性

PWR _OK :PWR _OK 信号が“L”となる点
出力電圧: 出力電圧が95%に低下する点
AC FAIL:AC FAIL信号が出力される点



●図15 動的負荷変動特性(1kHz時)

入力条件： AC100V
負荷条件: 300W
時間軸 ： 200 μs/DIV



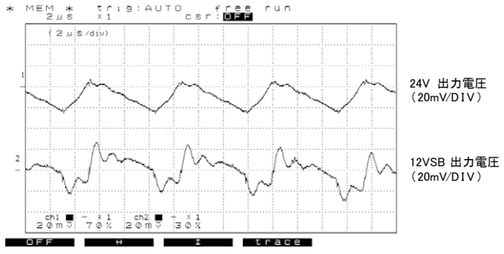
●図16 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
24V 出力	0A	25A	60A

AC 入力	AC 85V	AC 100V	AC 240V	AC 264V
24V 出力(最小)	23.983V	23.983 V	23.972 V	23.972 V
24V 出力(50%)	23.967 V	23.969 V	23.960 V	23.960 V
24V 出力(定格)	23.956 V	23.958 V	23.953 V	23.953 V
24V 出力(ピーク)	23.929 V	23.928 V	23.893 V	23.894 V

●図17 リップル/スパイク特性

入力条件： AC100V
負荷条件： 定格負荷
時間軸 ： 2μs/DIV



●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
稼動時間：24時間連続稼動

電源吸気温度	20℃	30℃	40℃
推定寿命	約63.2年	約31.6年	約15.8年

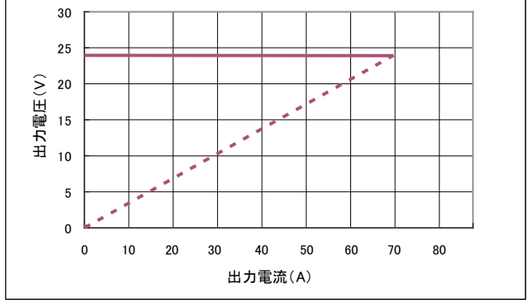
※封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします。

■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

●図19 過電流保護特性(V-I特性)

入力条件:AC100V



製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.