単出力大容量電源　GPSA-5000シリーズ

型式	機能の主な違い
GPSA-5000-48P-PIS	+48V出力銅バータイプ
GPSA-5000-96P-PIS	+96V出力銅バータイプ

■型式説明

GPSA－5000－＊P－＊＊＊

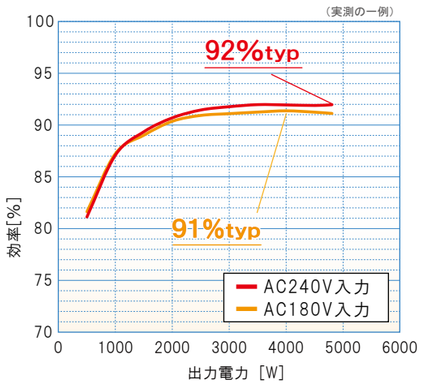
①　②　③④　⑤⑥⑦

①シリーズ名
②出力容量
③48:+48V出力
96:+96V出力
④ピーク対応
⑤出力形状
P:銅バー
⑥ファン風向き
I:吸い込み
⑦カスタマイズ記号

特長

- ●標準品にも拘らず定格5000Wの大容量出力を実現
- ●高効率92%を達成
- ●リモートON-OFF(外部信号)が可能な制御信号付
- ●+12VSB出力付
- ●並列運転が可能

□効率グラフ［48V タイプ : GPSA-5000-48P］



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	3相 AC170～264V

●出力

型式（GPSA-5000-）	48P	96P	共通仕様
出力電圧	+48V	+96V	+12VSB
電圧可変範囲	20～55V	20～96V	–
連続最大電流/電力	100A	52A	0.5A
	4800W	4992W	6W
ピーク電流/電力（5s以内）	125A	62.5A	0.5A
	6000W	6000W	6W
最小電流	0A	0A	0A

●外形

W×H×D（mm）	198×125×314

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.

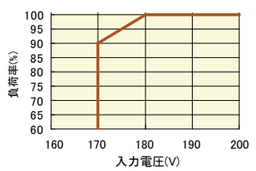
一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

種別	項目		仕様			測定条件等
交流入力	定格電圧		3相 AC200-240V			
	電圧許容範囲		AC170～264V			*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		90% typ(AC200V), 91% typ(AC240V) 特性データ有（図4）			定格出力時
	力率		90% 以上(AC200V), 90% 以上(AC240V) 特性データ有（図5）			
	突入電流		40Apeak 以下(1次突入電流), 60Apeak 以下(2次突入電流) 特性データ有（図6）			定格入出力、コールドスタート時(25℃)
	入力電流		18A 以下（AC200V）, 15A 以下（AC240V）			定格入力、最大出力時
			22.5A 以下（AC200V）, 19A 以下（AC240V）			定格入力、ピーク出力時
出力	型式		GPSA-5000-48P	GPSA-5000-96P	各機種共通仕様	
	定格電圧		+48V	+96V	+12VSB	
	定格電流、電力		100A	52A	0.5A	連続定格合計：4806W（GPSA-5000-48P） 4998W（GPSA-5000-96P）
			4800W	4992W	6W	
	ピーク電流、電力		125A	62.5A	–	5秒間以内とし、繰り返し定格は時比率35%以下 （下記＜図4＞時比率VSピーク出力電力表参照）
			6000W	6000W	–	
	最小電流		0A	0A	0A	
	出荷時設定電圧		48V±1%	96V±1%	12V±5%	･48V 50A出力時（GPSA-5000-48P） ･96V 26A出力時（GPSA-5000-96P）
	電圧可変範囲		20-55V （最大電力は4800W 最大電流は100A）	20-96V （最大電流は52A）	–	
	静的入力変動（注1）		1%以下（2%以下）	1%以下（2%以下）	120mV以下	測定箇所は出力銅バー部及びコネクタ部とする
	静的負荷変動（注1）		3%以下（5%以下）	3%以下（5%以下）	400mV以下	
	温度変動		2%以下（3%以下）	2%以下（3%以下）	240mV以下	
	総合変動		5%以下（8%以下）	5%以下（8%以下）	5%以下（8%以下）	
	経時ドリフト（注1）		1%以下（2%以下）	1%以下（2%以下）	120mV以下	25℃時
	最大リップル電圧（mVp-p）	-10-0℃	960mV以下	960mV以下	150mV以下	出力端子台部より、100cm以下の引き出し線を接続し、47uFの電解コンデンサと0.1uFのセラミックコンデンサを接続し、100MHzのオシロスコープにて測定
		0-60℃	600mV以下	600mV以下	120mV以下	
	最大スパイク電圧（mVp-p）	-10-0℃	1200mV以下	1200mV以下	180mV以下	
		0-60℃	960mV以下	960mV以下	150mV以下	
保護	過電流保護	動作値（A）	ピーク定格電流の101% min	ピーク定格電流の101% min	ピーク定格電流の101% min	連続定格電流を超える電流を5秒以上連続通電した場合はシャットダウンします。
		方式	垂下	垂下	垂下	12VSB過電流時、48V/96V出力の復帰は（48V/96V 出力負荷率が1%以下の場合）AC再投入又は、PS_ON信号再投入とする。
		復帰方法	自動復帰又は入力再投入（注2） （5秒以上の継続で出力遮断）	自動復帰又は入力再投入（注2） （5秒以上の継続で出力遮断）	自動復帰	
	過電圧保護	動作値（V）	61-70V	105-125V	13.2-15.8V	
		方式	自出力停止	自出力停止	全出力停止	
		復帰方法	入力再投入（注2）	入力再投入（注2）	入力再投入（注3）	
環境	使用温度・湿度		-10-60℃*/10-90%RH			*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℃/10-95%RH			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。各底面共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20mA 量産時は各1sにて試験
	絶縁抵抗		AC入力－DC出力間：50MΩ以上			DC500V
			AC入力－FG間：50MΩ以上			
			DC出力－FG間：50MΩ以上			
	漏洩電流		3.5mA 以下(AC240V) 特性データ有（図7）			
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）			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			
	雷サージ		EN61000-4-5 準拠			
	雑音端子電圧		VCCI、FCC、EN55022、CISPR22 クラスA 準拠 特性データ有（図8）			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A、EN61000-3-2（A14）クラスA 準拠			定格入出力時
その他	安全規格		UL62368-1、CSA62368-1(c-UL)、CEマーキング（IEC62368-1）			
	冷却方式		強制空冷			
	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
	製品期待寿命		10年以上（有効寿命部品：電解コンデンサ、ファンモータ）			AC200V/定格出力/周囲温度25℃にて連続運転した場合の推定寿命時間
	MTBF		30,000 時間			EIAJ RCR-9102 による
	質量		8kg 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〉電圧設定40V未満時は（）内の精度とする。
〈注2〉AC再投入での電源復帰は、内部電解コンデンサ放電（12Vスタンバイ電源が完全停止）後に行って下さい。
〈注3〉内部コンデンサ放電の為、AC断後5分以上たったのち入力再投入ください。

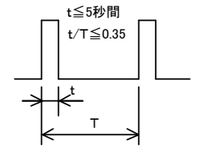
〈図1〉低入力電圧ディレーティング図

入力電圧がAC180V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。



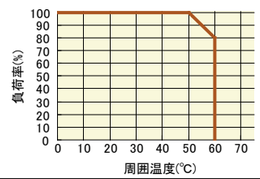
〈図2〉時比率図

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力を4600W以下（各12VSB除く）としてください。



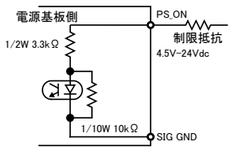
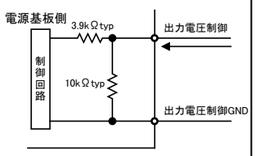
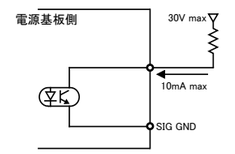
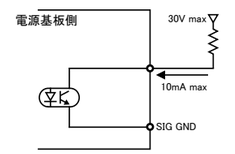
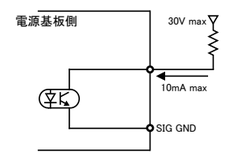
〈図3〉温度ディレーティング図

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#)	PS_ON-SIG GND間に4.5V以上の電圧 'H' 入力時電源起動。 'L' 入力又は未接続時、電源停止。 24V以上の電圧を印加する場合は直列に制限抵抗を挿入ください。 ・24-30V時 制限抵抗1kΩ ・30-40V時 制限抵抗2.2kΩ	 ('L'≦0.8V, 4.5V≦'H'≦24V)
	リモートセンシング +信号 (RS+)	メイン出力の電圧検出用入力端子。 負荷端に接続することにより出力ケーブルの+側のラインドロップを補償する	
	出力電圧制御信号	・外部電圧1V-5V入力時、出力電圧を以下の通り可変させる。 GPSA-5000-48P:20-55V(負荷50A時) 外部入力電圧 / 出力電圧 1V / 20V±4% 5V / 55V±2% ・外部電圧未入力時又は1V未満の入力時電源停止とする。 GPSA-5000-96P:20-96V(負荷26A時) 外部入力電圧 / 出力電圧 1V / 20V±4% 5V / 96V±2% ・外部電圧未入力時又は1V未満の入力時電源停止とする。 (検出電圧 0.8±0.15V)	 VCコネクタ1-2ピン間に電圧入力する
	VR切り替え信号	・VCコネクタの3-4ピン間をショート⇒外部電圧信号での電圧調整可能 ・VCコネクタの3-4ピン間をオープン⇒VRでの電圧調整可能	
出力信号	PWR_OK信号 (LED 点灯/消灯)	出力正常時 'L' 信号を出力する。 オープンコレクタ出力(検出遅延時間:100~500ms) 検出電圧18V以上 ※出力LEDはPWR_OK信号と連動して 出力正常時(18V以上)点灯する。	
	ファンアラーム信号 (FAN_ALM)	FAN停止時に「OPEN」となります。 (2個のFANの内一方、もしくは両方停止時) 正常回転時は 'L' 信号を出力する。	
	停電検出信号 (AC FAIL)	AC入力電圧低下・停電・欠相検出時に「OPEN」となります。 オープンコレクタ出力(欠相時は電源起動・停止を繰り返す場合があります) 検出電圧:AC160V以下 検出遅延時間:AC入力断後20~40ms 入出力定格時	

信号コネクタピンアサイン表

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	備考
SIG [S08B-XASK-1(JST)]	1	COM	0.6A	*1 出力GNDと共通
	2	FAN_ALM	10mA	
	3	RS+	10mA	
	4	PS_ON	10mA	
	5	PWR_OK	10mA	
	6	AC_FAIL	10mA	
	7	SIG GND	0.1A	*2 出力GNDと絶縁
	8	12VSB	0.5A	

*1: 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様に注意願います。
*2: 弊社付属のショートコネクタをご使用頂いた場合は、
出力GNDと共通(非絶縁)となります。

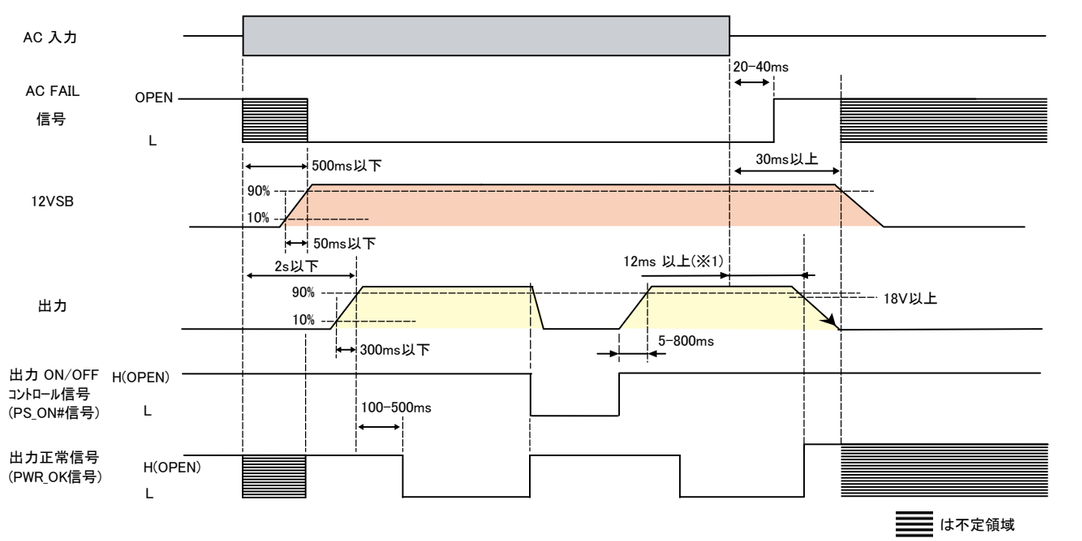
コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	備考
VC [B05B-XASK-1(JST)]	1	出力電圧制御 +	0.1A	
	2	出力電圧制御 −	0.1A	出力GNDと絶縁
	3	VR切り替え信号 1	0.1A	
	4	VR切り替え信号 2	0.1A	
	5	N.C.	−	

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	備考
VB・CB1 [B03B-XASK-1(JST)]	1	CB	0.1A	
	2	出力電圧制御 OUT+	0.1A	
	3	出力電圧制御 OUT−	0.1A	

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	備考
VB・CB2 [B04B-XASK-1(JST)]	1	CB	0.1A	
	2	出力電圧制御 IN +	0.1A	
	3	出力電圧制御 IN −	0.1A	
	4	N.C.	−	

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.

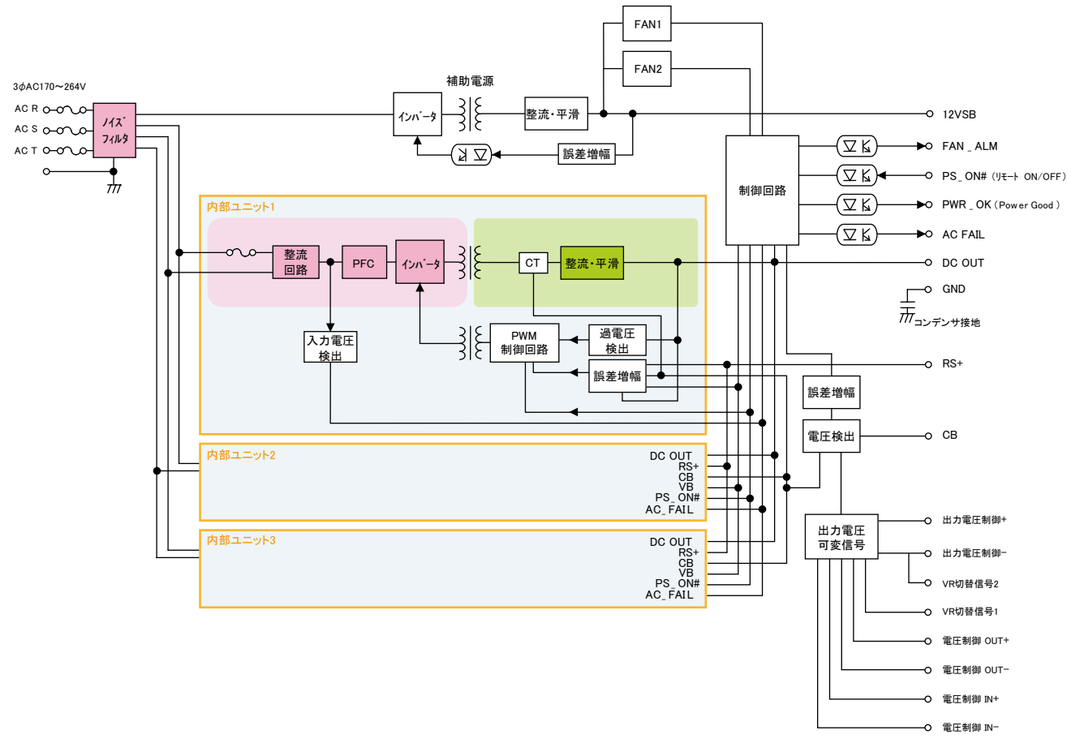
シーケンス図



※GPSA-5000-96P 定格入出力時のもの

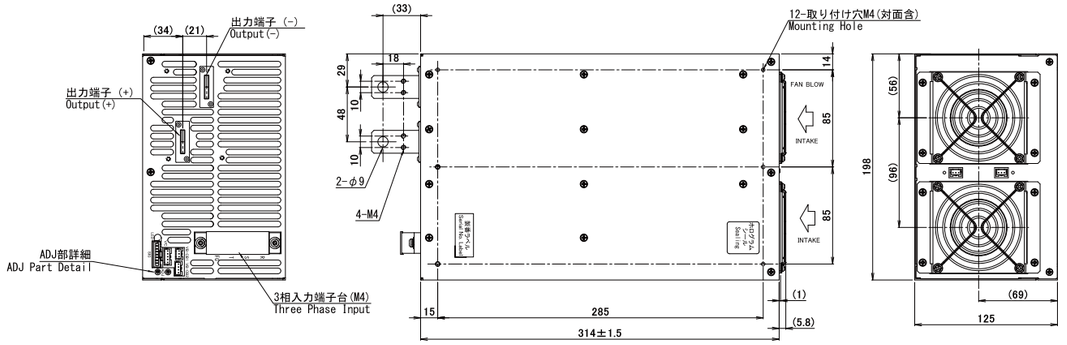
※1:出力電流52A時。設定電圧96V以下 12msec以上。設定電圧85V未満 15msec以上。
設定電圧 70V未満 20msec以上。

ブロック図



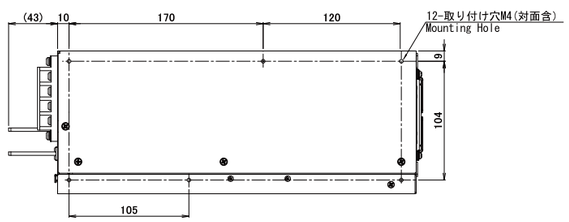
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図



CN Name	Pin No.	Output
VC	1	出力電圧制御(+) Output Ctrl(+)
	2	出力電圧制御(-) Output Ctrl(-)
	3	VR切り替え信号1 Disable VR Ctrl1
	4	VR切り替え信号2 Disable VR Ctrl2
	5	N.C.

CN Name	PIN NO.	Output
SIG	1	COM
	2	FAN_ALM
	3	RS+
	4	PS_ON
	5	PWR_OK
	6	AC FAIL
	7	SIG GND
	8	12VSB



オプション品(別売り)

ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-08XA08XA-500	信号ハーネス	AC_FAIL、FAN_M、PS_ON、PWR_OK、 および+12VSB などの出力用
※イメージ	ACC3538	並列運転用ハーネスセット	GPSA-5000の並列運転用ハーネス及び、スレーブ電源用ショートコネクタ

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.

直列・並列接続について

■直列運転

原則直列運転はできません。ただし、一部直列接続に対応したモデルもございますので詳細はお問い合わせください。

■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。

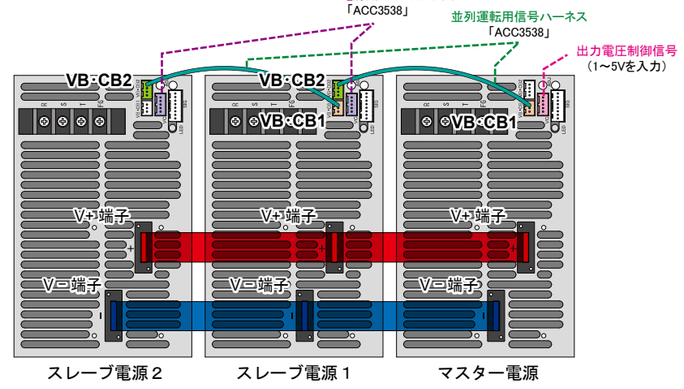
・各電源からの負荷線のインピーダンスが極力同じになるよう配線ください。(各電源のV+端子、V-端子を接続時は厚み3mm以上、幅20mm 以上の銅バーでの接続を推奨致します。)

・並列運転する場合、各出力端子とVB・CB1、VB・CB2 信号を接続して下さい(各出力の端子配列は外観図参照)

・2台接続の場合マスター電源のVB・CB1コネクタとスレーブ電源のVB・CB2コネクタを接続してください(詳細は、ピンアサイン表を参照)。さらに接続数を増やす場合は下記のように、マスター電源から接続されるスレーブ電源1のVB・CB1コネクタとスレーブ電源2のVB・CB2コネクタを接続してください。

・出力電圧調整を電圧制御信号で行う場合、上記接続後、各電源のVCコネクタの3ピン、4ピンをショートしてください。ただし、外部からの電圧信号入力はマスター電源のみに入力してください。

・出力電圧調整をボリュームで行う場合は、上記接続後、スレーブ電源のVCコネクタの3ピン、4ピンをショートしてください。マスター電源のボリュームにて電圧調整を行ってください。



・ 12VSB は並列運転できません。

・ 並列運転時は、出力CH の起動ﾀｲﾐﾝｸﾞにﾊﾞﾗﾂｷがあるため、出力電圧の立上りに段差が生じる場合があります。

・ 動作中の電源に、停止状態にある電源を接続して使用することはできません。

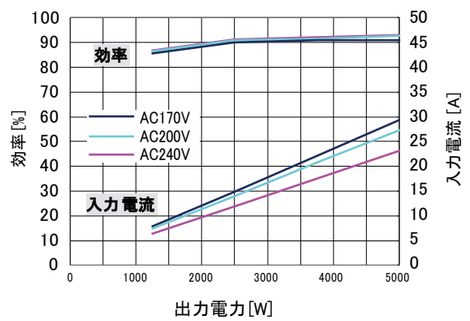
・ AC 電圧の入り切り、又PS_ON 信号の入力は同時入力にてご使用ください。

・ 最小出力電流は接続台数×定格電流の5%以上でご使用ください。

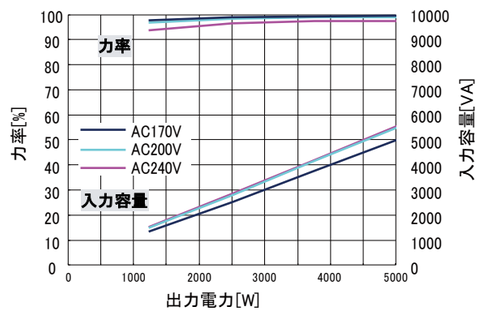
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ GPSA-5000-96P （実測の一例）

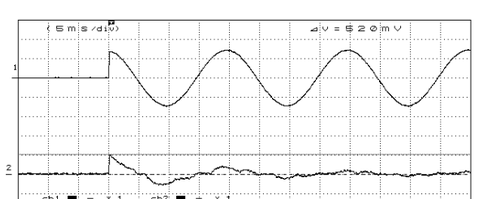
●図4 効率/入力電流－出力電力特性



●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

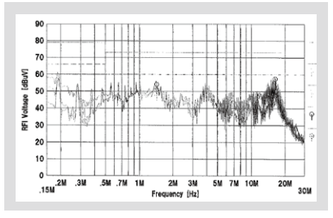
入力条件: AC240V, 60Hz

測定ポイント	負荷条件	漏洩電流
R phase – FG	定格負荷	1.43 mA
	最小負荷	1.32 mA
S phase – FG	定格負荷	1.42 mA
	最小負荷	1.36 mA
T phase – FG	定格負荷	1.61 mA
	最小負荷	1.42 mA

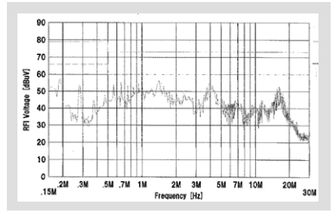
●図8 雑音端子電圧特性(240V 時)

入力条件： AC240V
負荷条件： 定格負荷
モード ： ピーク

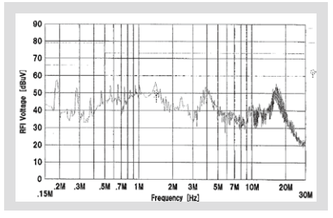
R phase



S phase



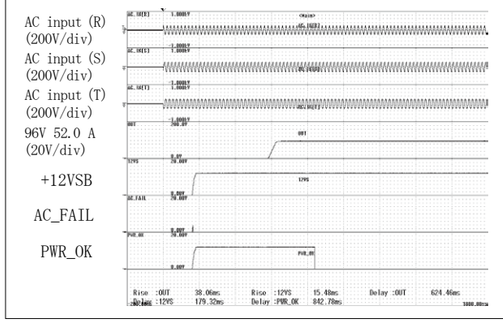
T phase



社内測定データ

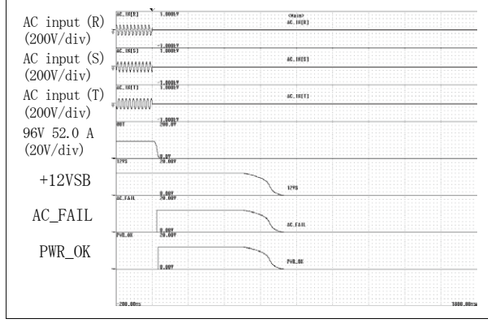
●図9 AC200V 時立上りシーケンス

入力条件： AC200V
負荷条件: 定格負荷
時間軸 ： 200ms/DIV



●図10 AC200V 時立下り特性

入力条件： AC200V
負荷条件: 定格負荷
時間軸 ： 200ms/DIV

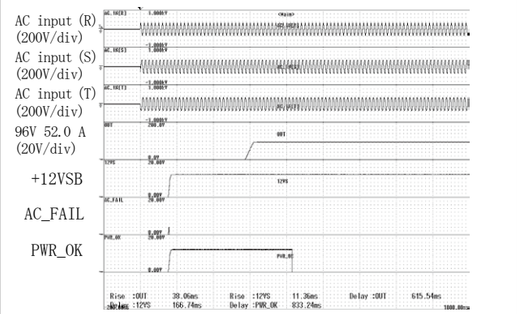


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ GPSA-5000-96P （実測の一例）

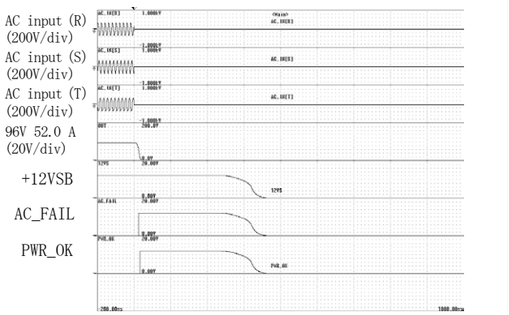
●図11 AC240V 時立上りシーケンス

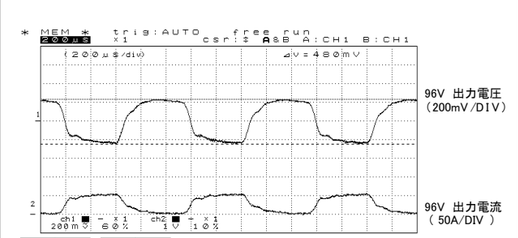
入力条件： AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 ： 200ms/DIV



●図12 AC240V 時立下り特性

入力条件： AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 ：200ms/DIV



●図13 動的負荷変動特性(1kHz時)

入力条件： AC200V
負荷条件: 定格
時間軸 ： 200 μs/DIV