

単出力大容量電源 GPSA-360シリーズ

単出力の大容量電源



GPSA-360-24-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

1U/3U
連続最大 **360W** ピーク **480W ~600W**

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

型式	機能の主な違い
GPSA-360-12-TP	+12V出力タイプ
GPSA-360-24-TP	+24V出力タイプ

■型式説明
GPSA-360--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

- 停電バックアップ可能(+24V出力のみ)
- 各種安全規格IEC/UL/CSA60950-1を取得
- 医療規格取得品もラインアップ(P53参照)
- 高効率
- 幅1U、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)、力率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	

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)	30A 360W	15A 360W	0.3A 3.6W
ピーク電流/ピーク電力(5s以内) AC100V	40A 480W	20.8A 499.2W	-
ピーク電流/ピーク電力(5s以内) AC200V	40A 480W	25A 600W	-
最小電流	0A	0A	0A

外形

W×H×D(mm)	128×41×230(幅1U/高さ3U サイズ)
-----------	--------------------------

GPSA-360-24効率表

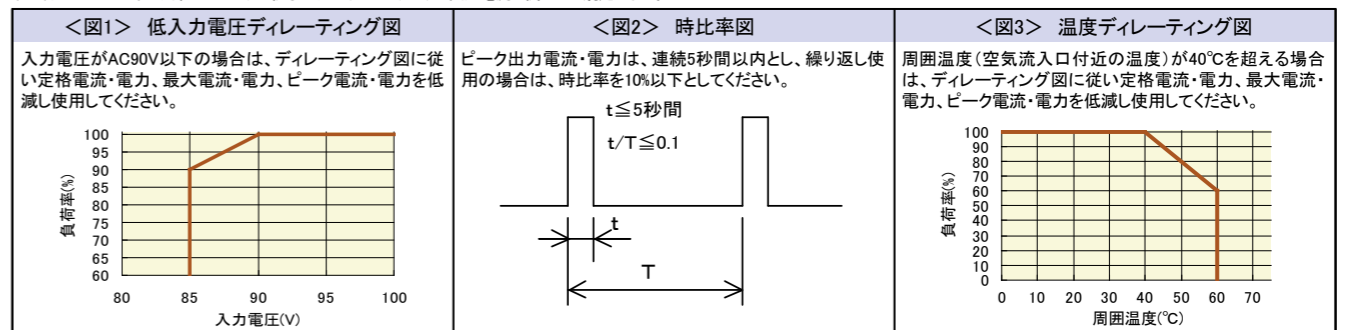
GPSA-360-24		
負荷	入力	効率
定格 24V 15A	AC85V	79.2%
	AC100V	80.6%
	AC132V	82.5%
	AC176V	83.9%
	AC200V	84.7%
	AC220V	84.8%
	AC264V	87.9%

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% typ(AC100V), 83% 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)	定格入出力、コールドスタート時(25°C)(注2)	
	入力電流	4.5A typ(AC100V), 1.8A typ(AC240V) 6.3A typ(AC100V), 3.0A typ(AC240V:24V), 2.4A typ(AC240V:12V)	定格入力、最大出力時 定格入力、ピーク出力時	
出力	型式	GPSA-360-12-TP GPSA-360-24-TP 各機種共通仕様		
	定格電圧	+12V +24V +12VSB		
	定格電流、電力	30A 15A 0.3A 360W 360W 3.6W		
	ピーク電流、電力	AC100V	40A 20.8A -	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
			480W 499.2W -	
	AC200V	40A 25A -		
		480W 600W -		
	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	100mV以下 150mV以下 600mV以下			
経時ドリフト	48mV以下 96mV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		
	0-60°C	150以下 150以下 150以下		
保護	過電流保護	動作値(A) 方式	ピーク定格電流の101% min 垂下→出力停止	
	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) 方式	13.8~16 29.2~35.0 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	
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	
	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	0.21mA max(AC100V)/0.5mA max(AC240V) 特性データ有(図7)	YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)	
EMC	ラインノイズ耐力	±2000V(パルス幅100/1000ns、線返し周期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		
その他	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、EN61000-3-2(A14)クラスDを満足すること	定格入出力時	
	安全規格	UL60950-1, CSA60950-1(c-UL)取得、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	1.4 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		

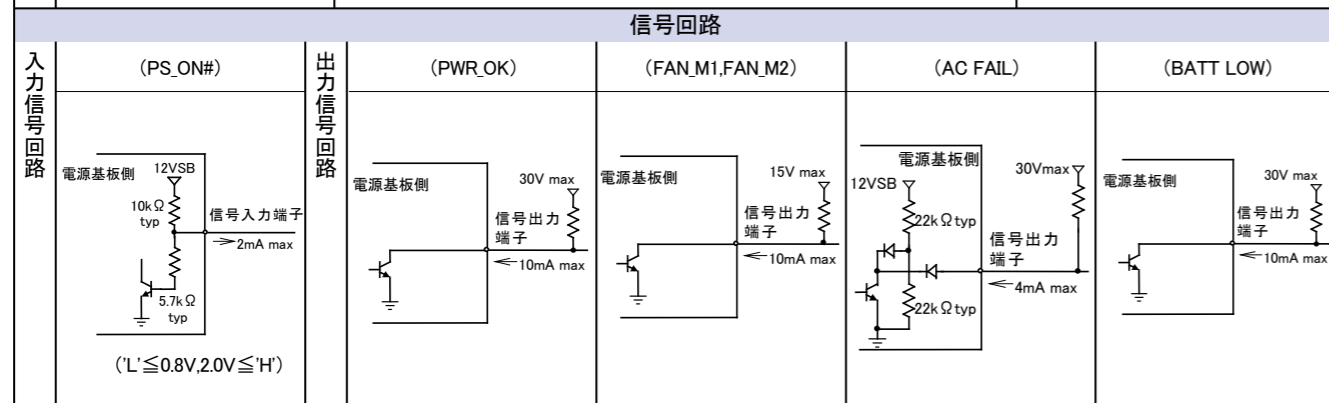
<注1>安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC(50/60Hz)」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。

<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。



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)

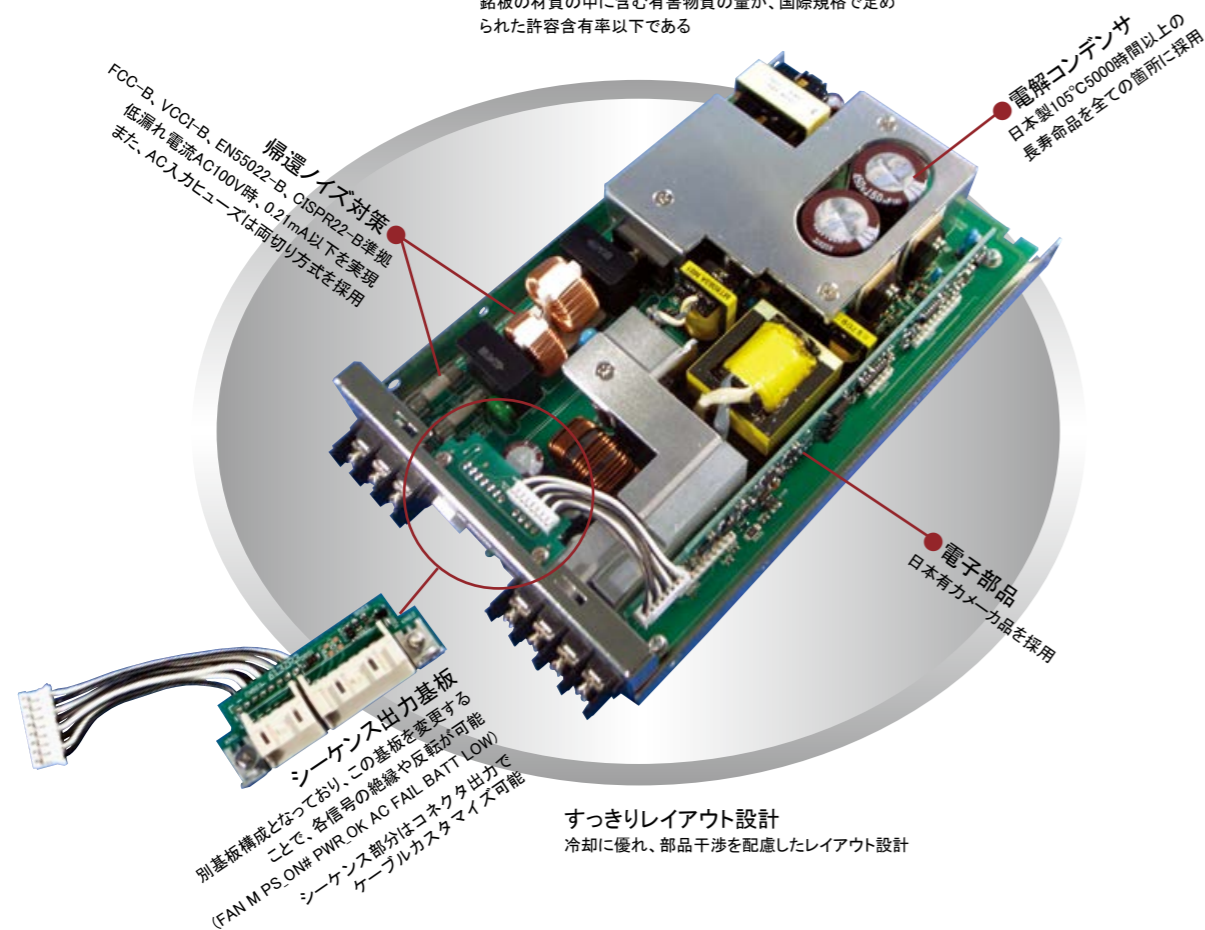
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFFコントロール信号 (PS_ON#)	'L'入力時電源起動、'H'又は'OPEN'入力時電源停止 (12VSB除く) ※専用バッテリーパックを接続している場合で、AC入力停電時にバックアップ運転している状態からPS_ON信号 OFF('H')した場合にも出力は停止します。また、この場合12VSBを停止します。	SIGコネクタ4ピン
出力信号	出力正常信号(PWR_OK)	出力正常時'H'信号を出力する。(検出遅延時間:100~500ms) 検出電圧19.9V以上(24V出力)検出電圧9.4V以上(12V出力)	SIGコネクタ5ピン
	ファンモニタ信号 (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 負荷率5%以下の場合20~60ms (スタンバイ時、時間制限なし)	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



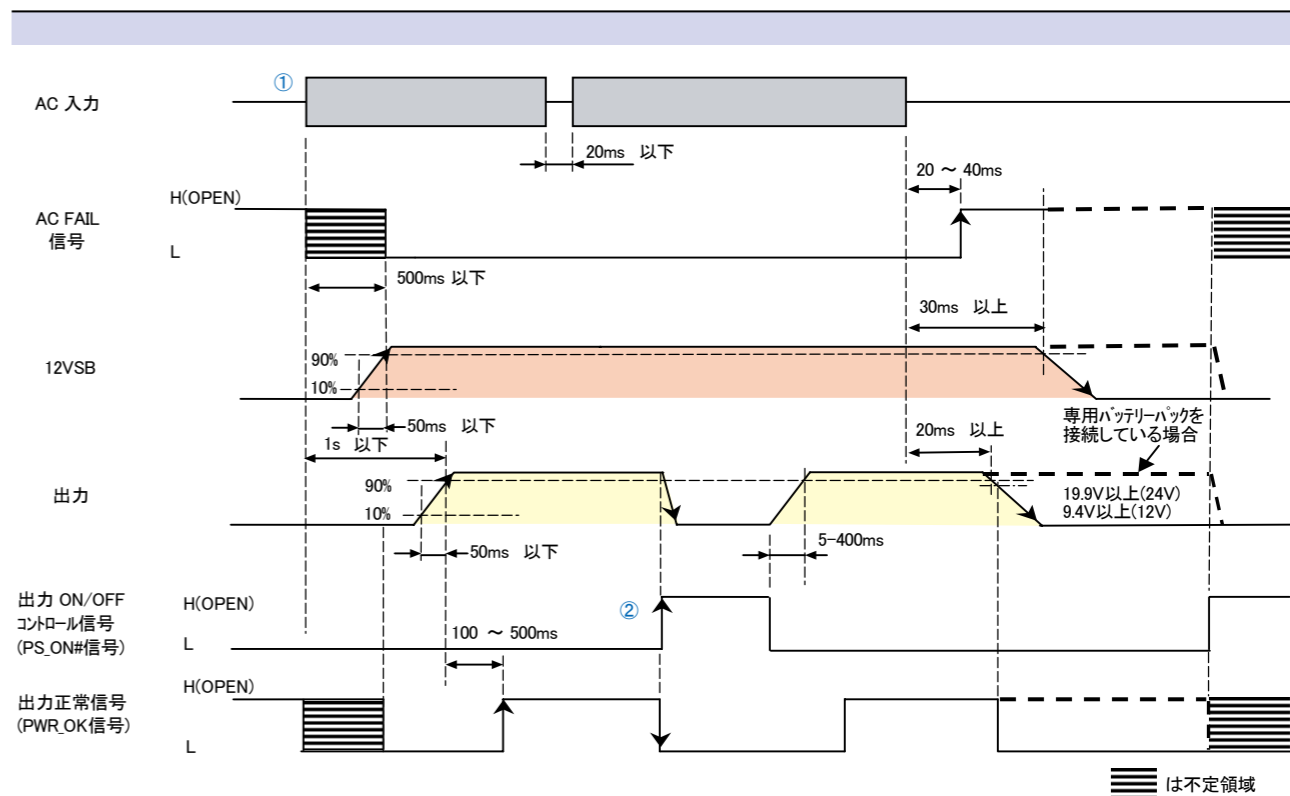
内部構造

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



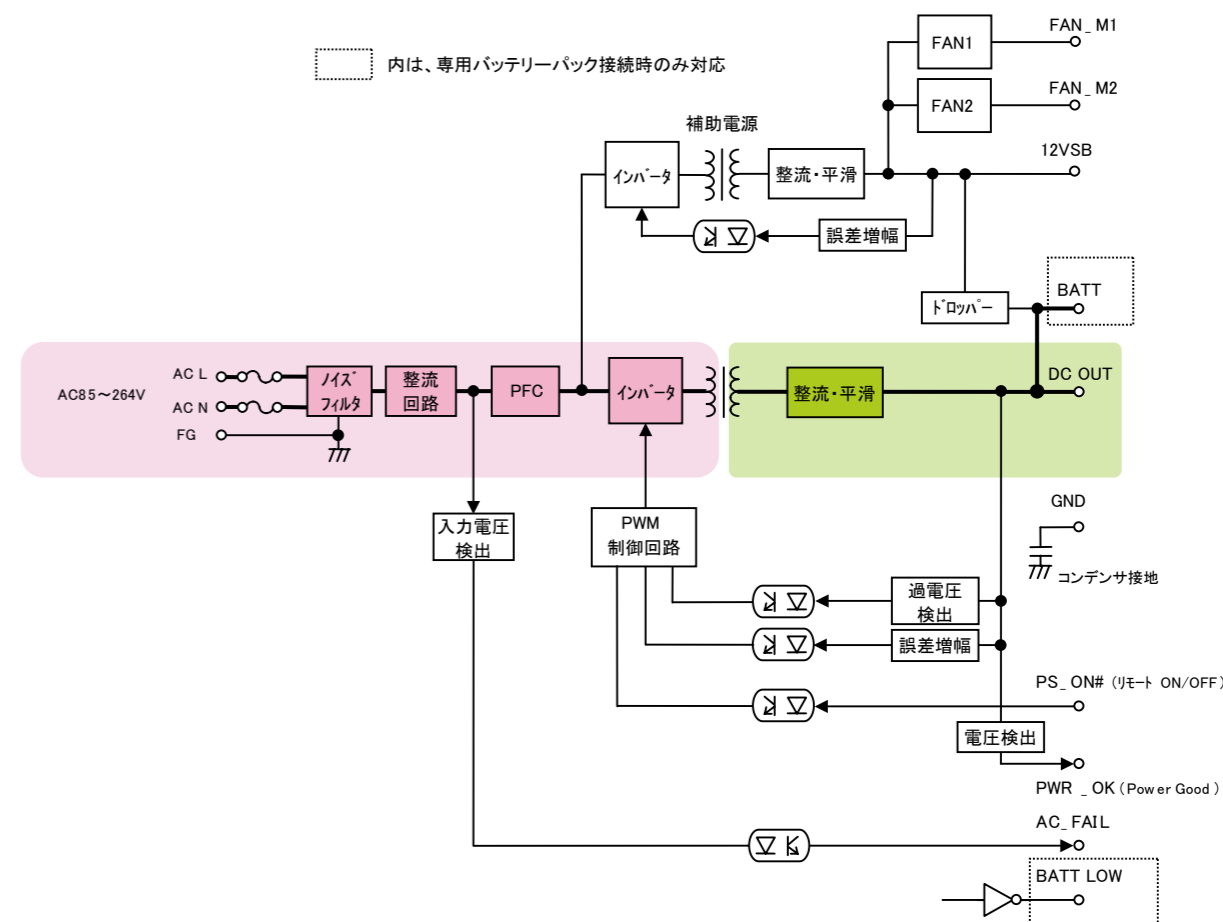
シークェンス図



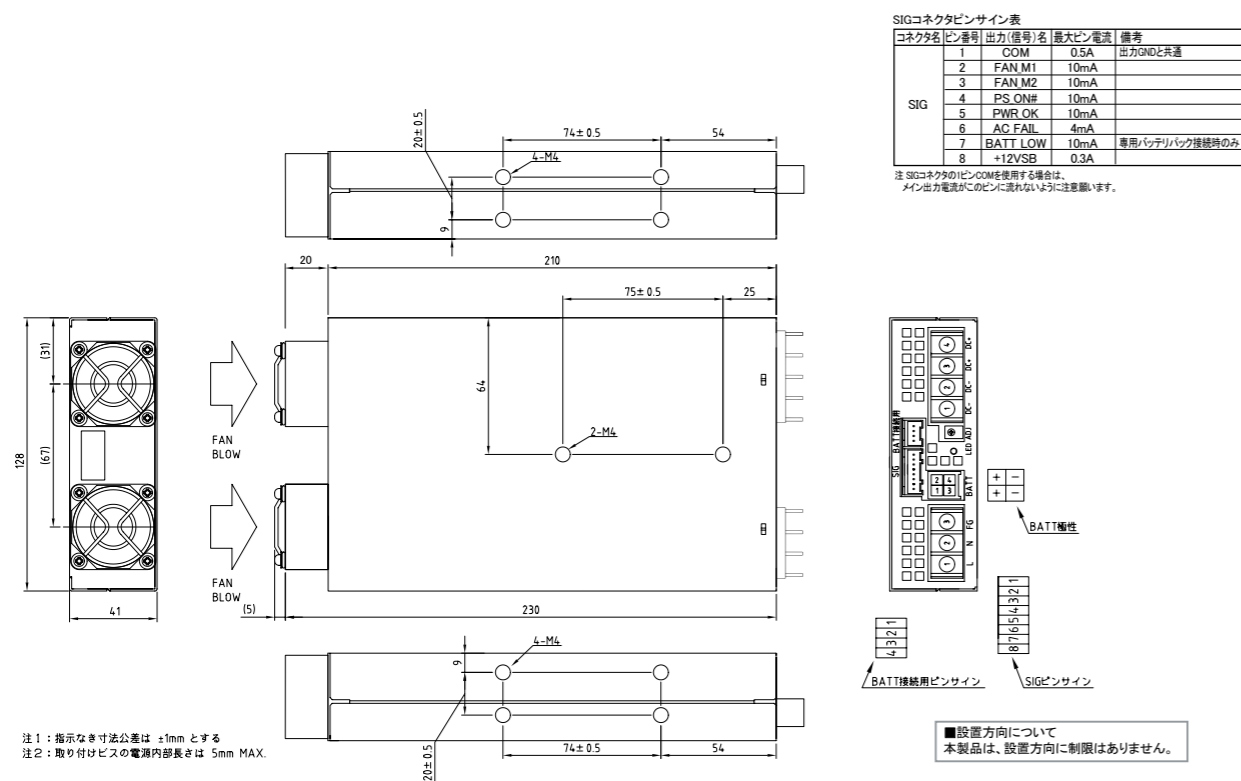
※太字点線部は専用バッテリーパックを接続している場合のタイムチャート

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



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)

バッテリーパック				
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)	

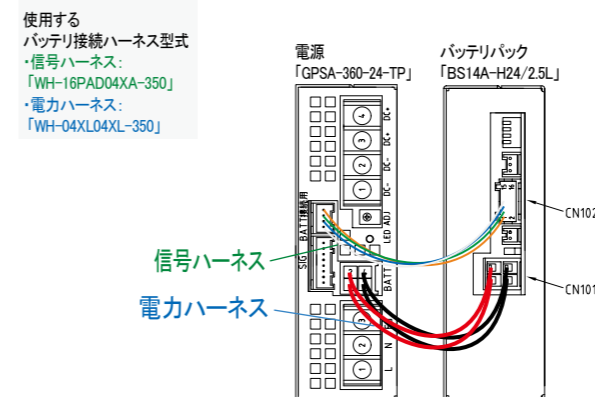
※バックアップ時間は、バッテリー使用初期の目安値であり保証値ではありません。
※並列接続により、バックアップ時間を伸ばすことが可能です。
※バッテリーパックは、GPSA-360-24-TP(バックアップ可能タイプ)のみ接続可能です。

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2台接続する場合に使用する電力ハーネス

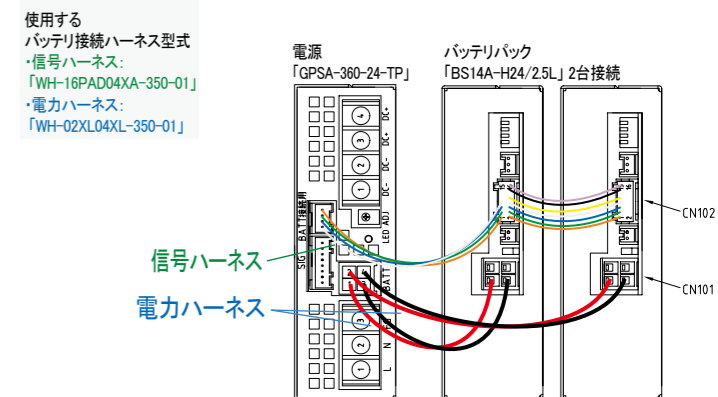
※バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を接続し停電バックアップ運転する際に必要なハーネスです。(右記「バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図」参照)

バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図

バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を1台接続する場合



バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)2台を接続する場合



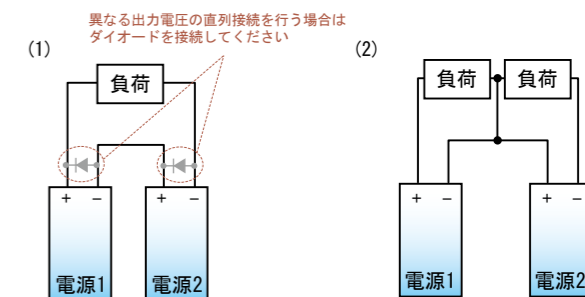
直列・並列接続について

■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

- 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。
- 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。

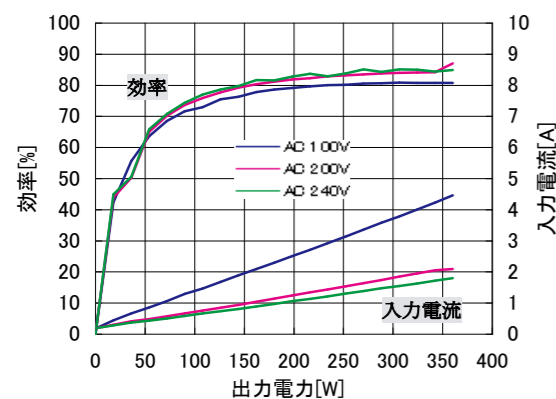


■並列運転

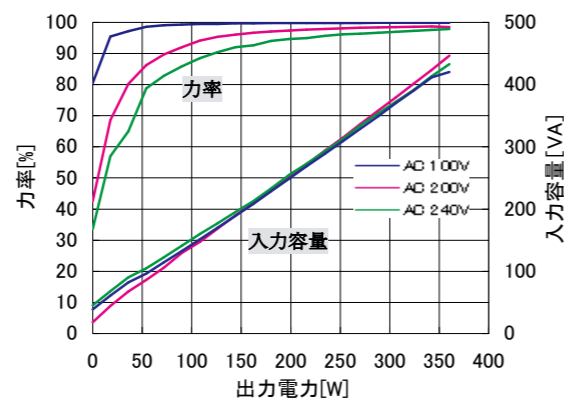
並列運転はできません。

特性データ GPSA-360-24-TP (実測の一例)

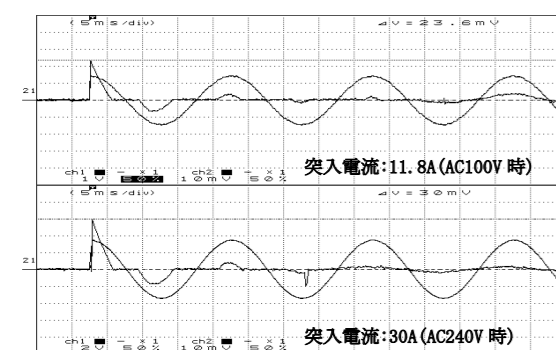
●図4 効率/入力電流-出力電力特性



●図5 力率/入力容量-出力電力特性



●図6 突入電流特性

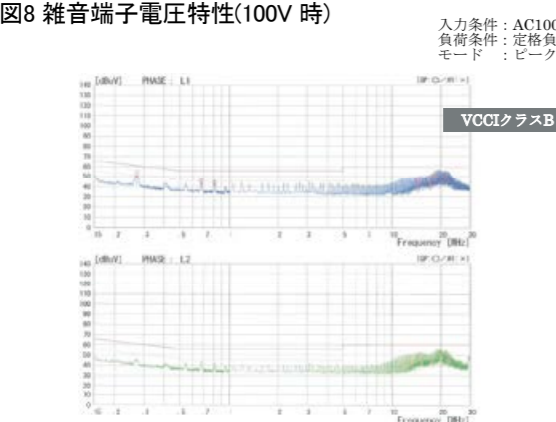


●図7 漏洩電流特性

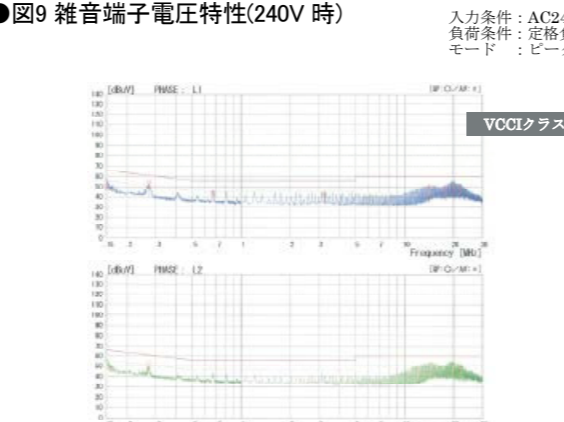
入力条件 : AC 100, 240V
 負荷条件 : 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.06mA	0.08mA
AC 240V	0.18mA	0.20mA

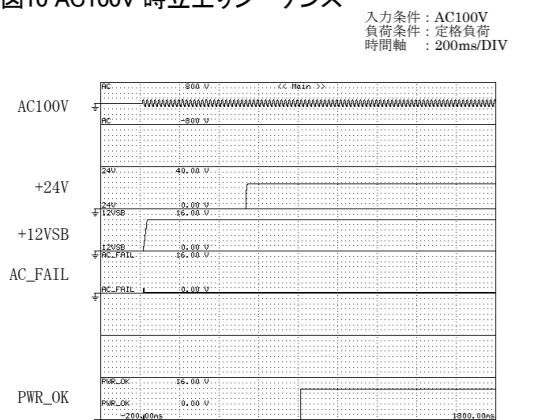
●図8 雑音端子電圧特性(100V 時)



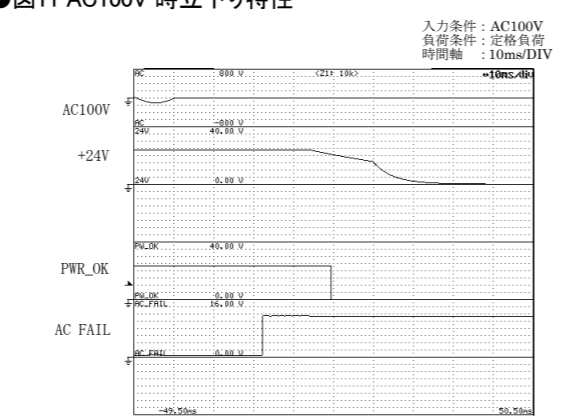
●図9 雑音端子電圧特性(240V 時)



●図10 AC100V 時立上りシーケンス

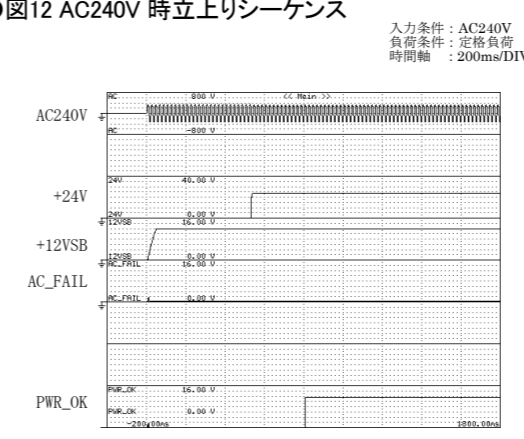


●図11 AC100V 時立下り特性

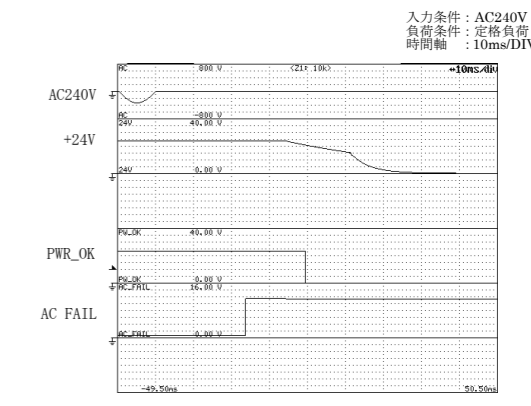


特性データ GPSA-360-24-TP (実測の一例)

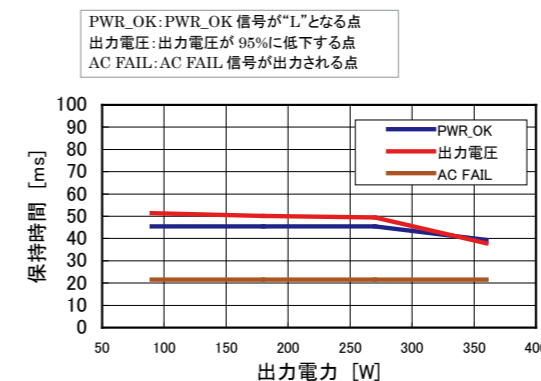
●図12 AC240V 時立上りシーケンス



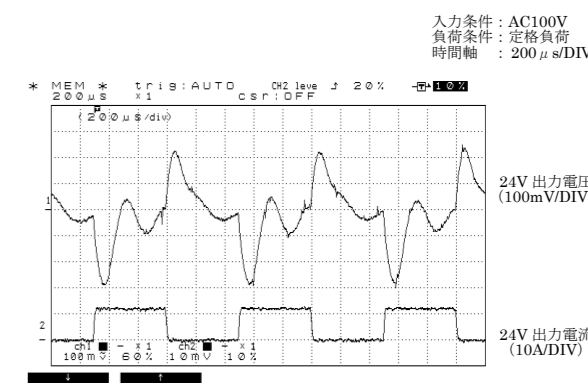
●図13 AC240V 時立下り特性



●図14 出力保持時間-出力電力特性



●図15 動的負荷変動特性(1kHz時)



●図16 出力定電圧特性

AC 入力	出力電圧					
	最小負荷	定格負荷	1/2負荷	1/4負荷	1/8負荷	1/16負荷
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17 リップル/スパイク特性

