

シリーズ名 : GPSA-360 12V/24V 出力シリーズ

適用範囲

本仕様書は、機器組込型直流安定化電源装置 型番 : GPSA-360-**-**に適用する。
 本装置は、専用バッテリーパックを接続することにより、AC 入力停電時にも直流出力を供給する。
 尚、本仕様書全項目中、特に指示無き場合は常温・常湿、バッテリーパックは非接続の条件にての規定とする。

製品呼称方法

例 : GPSA-360-24-TP

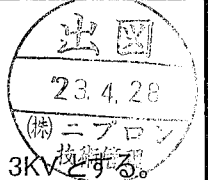
- ① シリーズ名
- ② 連続出力電力…360 : 24V 出力 363.6W 連続, 502.8W ピーク(AC100V 時), 603.6W ピーク(AC200V 時)
 12V 出力 363.6W 連続, 483.6W ピーク
- ③ 出力電圧…24 : 24V 12 : 12V
- ④ 信号ユニット機能…T : TTL 信号ユニット N or 0 : なし
- ⑤ ファン信号…P : 回転パルス L : ファンロック N or 0 : なし

一般仕様 (特に指定無き場合、常温・常湿にての規定とします。)

項目	仕様	測定条件等	
AC 入力	定格電圧	AC100-240V	入力切り替え不要
	電圧許容範囲	AC 85~264V	*1
	定格周波数	50/60 Hz	許容範囲:47~63HZ
	電流	4.5 A typ (AC100V), 1.8 A typ (AC240V)	連続最大出力時
		6.3 A typ (AC100V), 3.0 A typ (AC240V:24V) 2.4 A typ (AC240V:12V)	瞬時最大出力時
	定格周波数	50 / 60 Hz	許容範囲 47~63Hz
	突入電流	31Apeak 以下 (AC100V), 75Apeak 以下 (AC240V)	*2 連続定格出力 コールドスタート時(25℃)
	効率	80% typ (AC100V 時)、83% typ (AC240V 時)	連続定格出力時
力率	96% 以上 (AC100V 時)、90% 以上 (AC240V 時)		
環境	使用温/湿度	-10 ~ 60℃ / 10 ~ 90%RH	*3 結露無き事
	保存温/湿度	-25 ~ 75℃ / 10 ~ 95%RH	結露無き事
	振動	加速度 2G、振動数 10~55Hz X・Y・Z 方向共掃引サイクル数 10 で各 10 分に耐える	JIS-C-60068-2-6 による 非動作時
	衝撃 (面落下)	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 回繰り返し機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 による 非動作時
絶縁	絶縁抵抗	入力-出力、入力-FG、出力-FG それぞれにおいて 50MΩ 以上	DC500V にて
	耐電圧	入力-出力 : AC3.0kV/1 分(*4)、入力-FG : AC2.0kV/1 分	カットオフ電流 10mA
	漏洩電流	0.21 mA 以下 (AC100V)、0.5 mA 以下 (AC240V)	YEW. TYPE3226 相当品(1kΩ)

備考

- *1: AC 85~90V については、別紙デレーティング条件に基づくこと。
- *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)の突入電流については規定しない。
- *3: 周囲温度が 40℃ を超える場合は、別紙デレーティング規定に基づくこと。
- *4: 入力-出力間は AC4KV の耐電圧を有するが完成品では基礎絶縁部に過度のストレスが加わる為 3KVとする。



△ X1 I-350323 2023.04.04 辰巳(由)

作成	西	検		承		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020 A 1/9
----	---	---	--	---	--	------------------------	--------------------------------

株式会社 ニプロン

製品仕様書

作成 2010 年 6 月 24 日

項目		仕様	測定条件等
E M S ・ E M I	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/コンモード・正/負極性各 10 分間)	出力の直流的変動及び誤動作の無き事 \triangle
	サージイミュニティ試験 \triangle	IEC-61000-4-5 設置環境クラス 3 準拠 コンモード ±2kV、ノーマルモード ±1kV にて各 5 回	誤動作・故障無き事
	雑音端子電圧	VCCI, FCC, CISPR22, EN55022 クラス B 準拠	電源単体にて測定
	静電気放電イミュニティ試験	IEC61000-4-2 試験レベル 3 準拠 接触放電：±6kV にて各 10 回	誤動作・故障無き事
	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、連続定格出力時
そ の 他	安全規格	UL60950-1, CSA60950-1 (c-UL), 取得 電安法 (省令 2 項) 準拠 \triangle	
	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
	外形寸法/質量	128 (幅) × 41 (高さ) × 230 (奥行き) / 1.4 kg Typ.	突起物を除く 別紙外觀図を参照 \triangle
	信頼性グレード	FA	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)	AC100V/定格出力/周囲温度 25°C にて連続運転した場合の 推定寿命時間
	MTBF	70,000 時間	EIAJ RCR-9102 に基づき算出
	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又は交換とする	但し、常温常湿の条件のもと で使用するものとする

備考



\triangle B X2 I-350323 2023.04.04 辰巳(由)

\triangle A X2 I-320808 2020.08.26 辰巳(由)

作 成	西	検 図		承 認		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020 B 2/9
--------	---	--------	--	--------	--	------------------------	--------------------------------

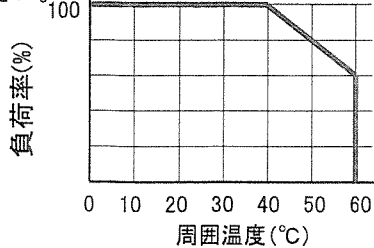
株式会社 ニプロン

記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

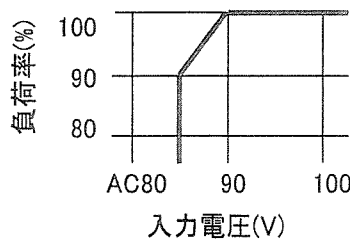
出力仕様 (専用バッテリーパックによるバックアップ運転時の出力特性はバッテリーパックの仕様に基づくものとします。)

項目		仕様(12VSB は各機種共通仕様)			測定条件等	
		GPSA-360-12	GPSA-360-24	12VSB		
出力 定格	定格電圧	12V	24V	12V		
	最少電流(A)	0A	0A	0A		
	連続定格	電流	30A	15A	0.3A	定格入力時。 出力デレージング仕様は下図参照
		電力	360W	360W	3.6W	
	ピーク定格 5秒以内	電流(AC100V)	40A	20.8A	-	繰返し定格は時比率 10%。 下図参照
		電力(AC100V)	480W	499.2W	-	
電流(AC200V)		40A	25A	-		
	電力(AC200V)	480W	600W	-		
出力 特性	出荷時設定電圧		12V±2%	24V±2%	12V±10%	連続定格出力時
	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	測定ヶ所は出力端子台部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			
	リップル 電圧	0~+60°C	120mV 以下			出力端子台部より 100cm 以下の引き出し線を接続し、47uF 電解コンデンサと 0.1uF セラミックコンデンサを接続し、100MHz のオシロスコープで測定。
		-10~0°C	160mV 以下			
スパイクノイズ電圧	0~+60°C	150mV 以下				
	-10~0°C	180mV 以下				
保護 回路	過電流 保護	動作値	ピーク定格電流の 101%min		連続定格電流を超えた状態を 5秒以上継続した場合はシャットダウンします。(復帰は入力再投入)	
		方式	垂下 → 出力停止	垂下		
		復帰方法	AC 入力の再投入。	自動復帰		
	過電圧 保護	動作値	13.8~16V	29.2V~35V	-	
		方式	出力停止		-	
		復帰方法	AC 入力の再投入。		-	

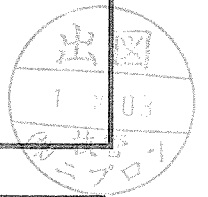
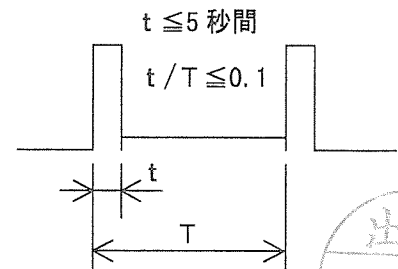
周囲温度に対する出力デレージング
周囲温度(空気流入口付近の温度)が 40°Cを超える場合は、下記のデレージング表に従い定格電流・電力、連続最大電流・電力、瞬時最大電流・電力を低減し使用して下さい。



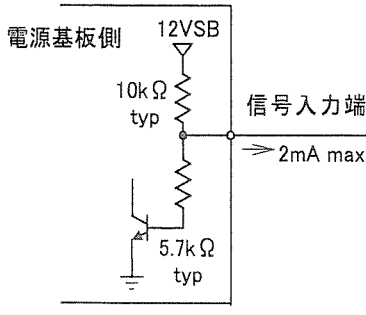
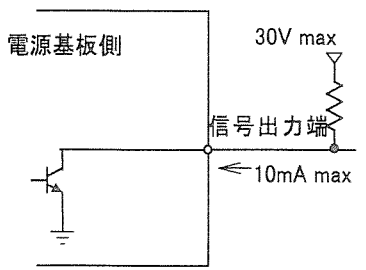
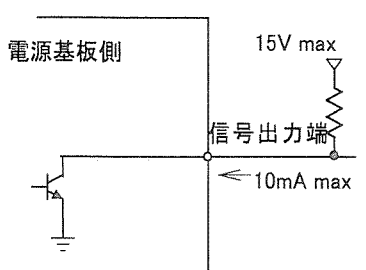
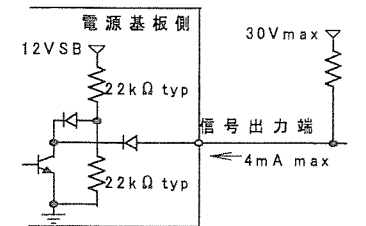
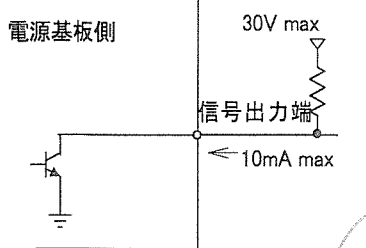
入力電圧に対する出力デレージング
入力電圧が AC90V 以下の場合は、下記のデレージング表に従い定格電流・電力、連続最大電流・電力、瞬時最大電流・電力を低減し使用して下さい。

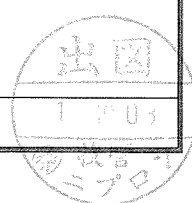




瞬時最大出力電流・電力の時比率
瞬時最大出力電流・電力は、連続 5秒間以内とし、繰返し使用の場合は、時比率を 10%以下として下さい。



作成	西	検 図		承 認		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020
							3/9


信号入出力仕様		
項目	仕様	信号入出力回路
入力信号	出力 ON/OFF コントロール信号 (PS_ON 信号)	動作モード 'L' 入力時 電源起動 'H' 又は 'OPEN' 入力時 電源停止 ※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') した場合には出力は停止します。またこの場合 12VSB 出力も停止します。 
		($'L' \leq 0.8V, 2.0V \leq 'H'$)
出力信号	PWR_OK 信号	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) 
	ファンモニター信号 (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。 
	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、時間規定なし) 
	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。 



作成	西	検図		承認		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020
							4/9

製品仕様書

作成 2010 年 6 月 24 日


信号コネクタピンアサイン表  A



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	

注 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ように注意願います。

備考



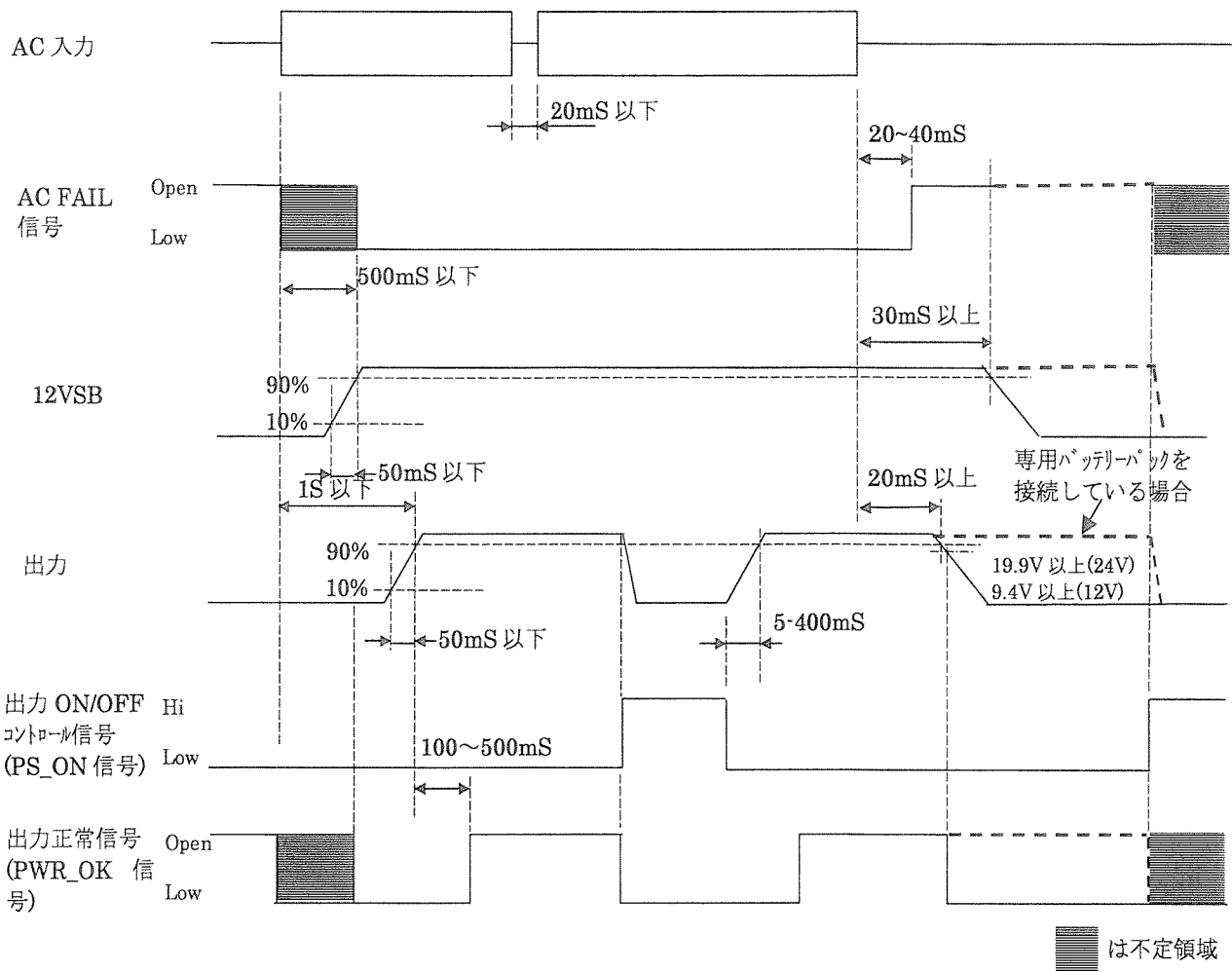
 X1 I-350323 2023.04.04 辰巳(由)

作 成	西	検 図		承 認		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020 A 5/9
--------	---	--------	---	--------	---	------------------------	--------------------------------

株式会社 ニプロン

記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

●シーケンス・タイムチャート



※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。

※バックアップ時は PS_ON 信号 'Hi' 入力で 12VSB も含めた全出力停止します。

備考

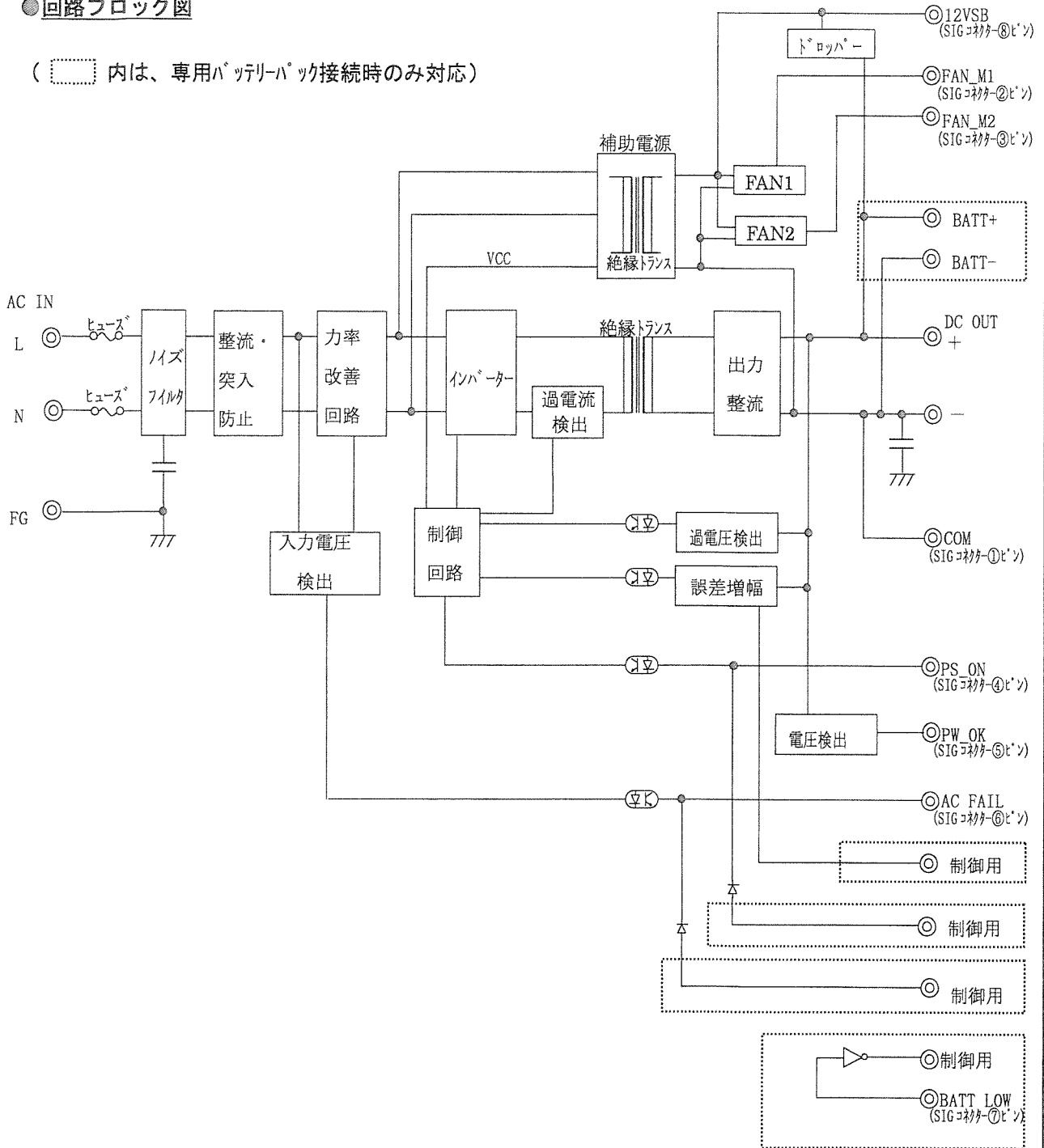


作	西	検	有野	承	承認	シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020
成		図					6/9

株式会社 ニプロン

●回路ブロック図

([] 内は、専用バッテリー接続時のみ対応)



備考


1. BATT+, BATT-, コネクタはバッテリー未接続時 DC OUT 出力用コネクタとして使用できます。




作 成	西	検 図		承 認	シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020
						7/9

株式会社 ニプロン

使用上の注意事項

1. 接地について  警告


本電源装置はクラスⅠ機器として製作されています。安全確保の為、適切な方法にて必ずアース端子を接地し使用して下さい。

2. 感電の危険について  警告


本電源装置は機器組込用として製作されています。高電圧部が存在しますので、感電の危険の無い様、適切な方法にて必ず機器に組み込み使用して下さい。

3. 出力短絡について  注意

出力端子を短絡させた場合、内部コンデンサが瞬時放電し、火花発生等により重大な事故につながる恐れがあると共に、本電源装置の寿命にも悪影響を及ぼしますので避けて下さい。

4. 入力突入電流制御回路について  注意

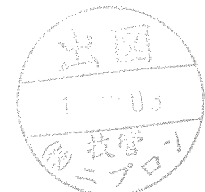
AC 入力投入時、平滑コンデンサへのサージ電流を制限する為、温度ヒューズ抵抗を使用しています。入力電圧の ON/OFF を短い間隔で繰り返し行くと断線する場合がありますので必ず 60 秒以上経過後の入力再投入として下さい。



5. 出力エネルギーについて  注意

本製品の出力エネルギーは危険なエネルギー(240VA 以上)とみなされますので、使用者が接触することのないようにして下さい。また本製品を組み込んだ装置は、誤ってサービス技術者自身や修理時に落下した工具等が、本製品の出力端子に接触することがないように配慮して下さい。修理時には必ず入力側電源を遮断し本製品の入出力端子電圧が安全な電圧まで低下していることを確認してください。

●電源の取付けネジ・接地

- ・電源取付け用のネジ径は 4mm のものを使用して下さい。
- ・入力端子の FG 端子を必ず筐体の安全アースに接続して下さい。

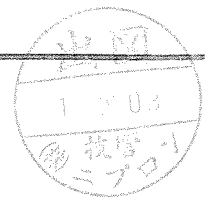
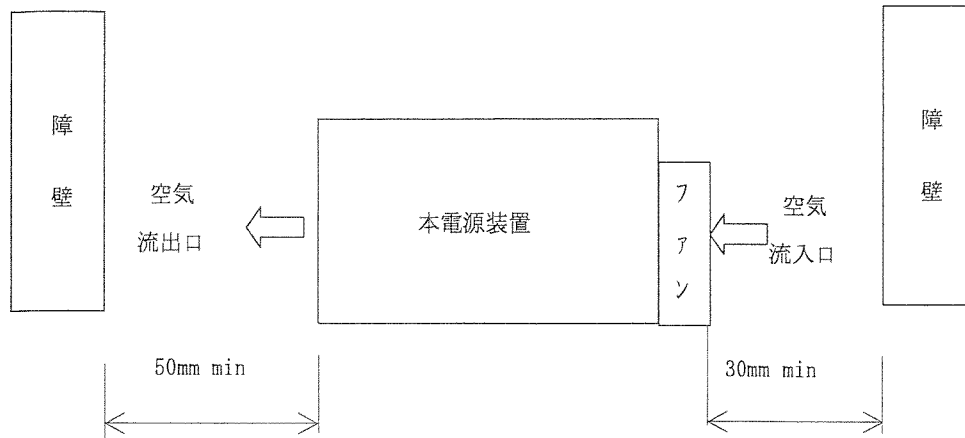


作 成	西	検 図		承 認		シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020 8/9
--------	---	--------	---	--------	---	------------------------	------------------------------

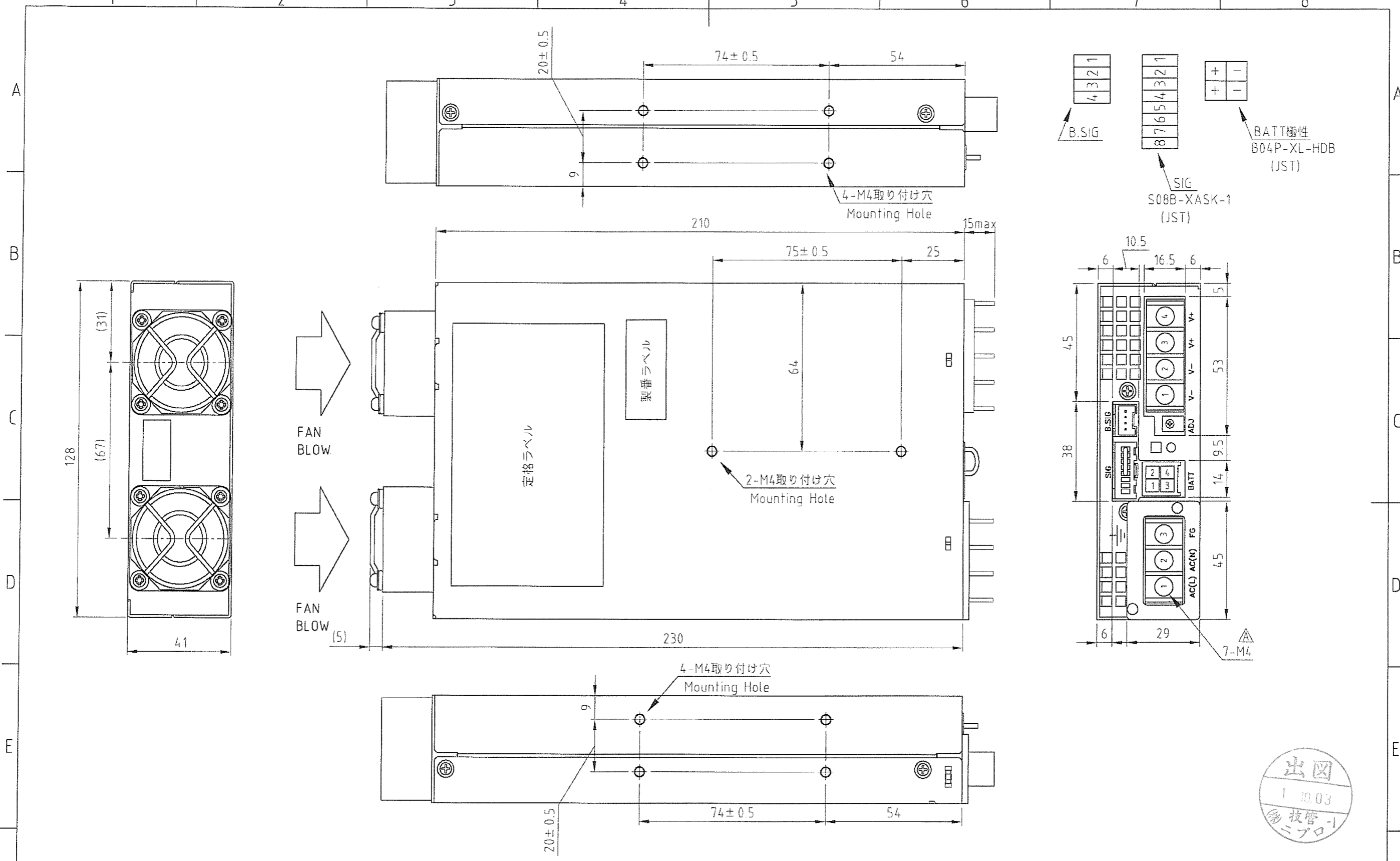
株式会社 ニプロン

設置条件

1. 本電源装置の空気流入・流出口に隣接する障壁より下記寸法以上離し設置する事。
2. 本電源装置の空気流入口付近の温度が最高使用温度を越えない環境に設置する事。



作成	西	検 図		承認	シリーズ名 GPSA-360 シリーズ	図面番号 6137-21-4-020
----	---	--------	--	----	------------------------	-----------------------



△ X1 入出力端子のM4ピッチ記 11 03 28 大前 1-230336

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.
 Note 1: Design tolerance of dimensions is ±1mm
 Note 2: The screw depth of penetration into power supply is 5mm MAX.

DRAWN BY	CHECKED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	SCALE	MATERIALS	TITLE	mGPSA-360シリーズ
大前	西	有野	唇	UNITS m/m			
ISSUED	2010.01.19			3RD ANGLE PROJECTION	FINISH	DRAWING NO.	6137-11-3-050