

デスクトップPC用電源 NSP2-250-F2S

AT電源と+24V電源を一体化



NSP2-250-F2S

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

AT
NSP (ノンストップ電源)
連続最大 **240W** ピーク **260W**

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
NSP2-250-F2S	_____	標準在庫品	¥35,720
■型式説明 NSP2-250-F2S ① ② ③ ④ ⑤			
①シリーズ名 ④DC入力電圧 (バッテリー電圧) 24V系 ②出力容量 ⑤スタンダード (標準) ③+24V出力付			

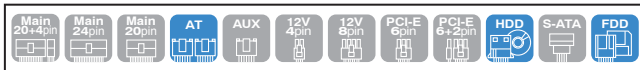
特長

- AT電源 (リモートON付) に+24V出力を追加
- メカトロ用途に最適な頭脳電源 (AT仕様) と手足電源 (+24V) を一体化して、省スペース・省コストを実現します
- +5V、+12V、+24Vは、それぞれ独立した安定化回路を採用
- DC起動可能なため、DC24V入力単独使用 (5V最小0.5A必要) も出来ます

●外形

W×H×D (mm)	150×86×140 (PS/2 サイズ)
------------	-----------------------

●出力コネクタ



アイコン説明の詳細は、P13「製品ページの見方」をご確認ください。

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

●機能



●自動シャットダウン対応OS

本機種はOSの自動シャットダウン※は可能ですが、シャットダウン後、5VSBは停止しませんのでご注意ください。
※自動シャットダウンには、シャットダウンソフト (またはUPSサービス) が必要です。

●入力

AC入力	90V~264V (ワールドワイド入力)
DC入力	20~32V (バッテリーパック接続可)
※バッテリーパックはオプション品 (別売り) です。	

●出力

出力電圧	+5V	+12V	+24V	-5V	-12V	+5VSB
最大電流/ 最大電力 (連続)	10A	4A	6A	0.2A	0.2A	1A
	合計 232W			合計 240.4W		
ピーク電流/ ピーク電力 (10s以内)	10A	6A	8A	0.5A	0.5A	1A
	合計 240W			合計 255W		
最小電流	0.5A	0A	0A	0A	0A	0A

頭脳電源
デスクトップPC用電源
ノンストップ (無停電・無停止) 電源

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	AC115-230V (AC90-264V)	ワイドレンジ				
	入力周波数	50/60Hz	47-63Hz				
	効率	73% typ 特性データ有 (図1)	定格入出力時				
	力率	特性データ有 (図2)					
	突入電流	50A peak (AC100V), 100A peak (AC230V) 特性データ有 (図3)	定格入出力、コールドスタート時 (25°C)				
入力容量	370VA typ 特性データ有 (図2)	定格入出力時					
直流入力	定格電圧	DC24V (DC20~32V)	DC起動可能				
	バッテリー放電終止電圧	17V±1V (電池回路遮断)					
	効率	73% typ	定格入出力時				
出力	定格電圧	+5V +12V +24V -5V -12V +5VSB					
	定格電流	8A 4A 6A 0.2A 0.2A 1A					
	最大電流、電力	10A 4A 6A 0.2A 0.2A 1A	最大出力電力240.4W				
	ピーク電流、電力	232W 以下		ピーク出力電力255W ただし、10秒間以内			
		10A 6A 8A 0.5A 0.5A 1A	240W 以下				
	最小電流	0.5A 0A 0A 0A 0A 0A					
	総合電圧精度 (%)	±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下		静的入力変動、温度・経時ドリフトを含めた 定格出力電圧値に対する定電圧精度			
	最大リップル電圧 (mVp-p)	50以下 120以下 240以下 50以下 120以下 50以下		コンデンサ (47μF) を接続した測定板上で 測定 (測定板は負荷線とは分離させ、 出力端子から150mm以内の場所に設ける) 特性データ有 (図14)			
最大スパイク電圧 (mVp-p)	200以下 200以下 480以下 200以下 200以下 200以下						
保護	過電流保護	動作値 (A)	10.5以上 6.3以上 8.4以上 0.525以上 1.05以上	他出力は定格出力、定格入力にて			
		方式	+5VSB以外の全出力を停止 DC運転時は全出力を停止			垂下	
	復帰 (過電流)	AC運転時	入力の再投入*			自動復帰	*電源スイッチOFF後、約10秒以上経過後に ONのこと (電源スイッチON状態でのAC入力 の再投入では復帰しません)
		バッテリー運転時	入力の再投入*			自動復帰	
	過電圧保護	動作値 (V)	5.5~7 14~18 28~34	-	-	-	
		方式	+5VSB 以外の全出力を停止			-	-
復帰 (過電圧)	AC運転時	入力の再投入*			-	-	*電源スイッチOFF後、約10秒以上経過後に ONのこと (電源スイッチON状態でのAC入力 の再投入では復帰しません)
	バッテリー運転時	入力の再投入			-	-	
充電	充電電圧	27.6V typ				無負荷時端子電圧	
	充電電流	0.5±0.25A				電池電圧20V~24Vにて	
環境	使用温度・湿度	0-50°C/30-85%				結露しないこと	
	保存温度・湿度	-25-70°C/30-90%				結露しないこと	
	振動	変位振幅0.15mm、振動周波数10-55Hz、掃引サイクル数10、においてX・Y・Z方向に各45分間耐えること				JIS-C-0040-1995 非動作時	
	衝撃	加速度150m/s ² 、衝撃作用時間11ms、XYZ方向に各1回実施し、機能を損じない事				JIS-C-0041-1995 非動作時	
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-DC出力・FG・DC入力間: AC1500V/分				電流20mA 以下	
	絶縁抵抗	AC入力-DC出力・FG・DC入力間: 50MΩ 以上				At DC500V	
		DC入力-DC出力・FG間: 50MΩ 以上					
		AC入力-DC出力間: 50MΩ 以上					
漏洩電流	1mA max (AC100V) / 2mA max (AC200V) 特性データ有 (図4)						
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V (パルス幅100/800ns, 繰返し周期10-50ms)				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-A、FCC-A、EN55022-A 準拠 特性データ有 (図5.6)				電源装置単体にて測定	
	高調波電流規制	IEC1000-3-2クラスD、EN61000-3-2 準拠				定格入出力時	
その他	冷却方式	強制空冷					
	出力GND接地	コンデンサ接続					
	出力保持時間	特性データ有 (図11)				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	91,000 H min				EIAJ RCR-9102 による	
	質量	1.8 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		

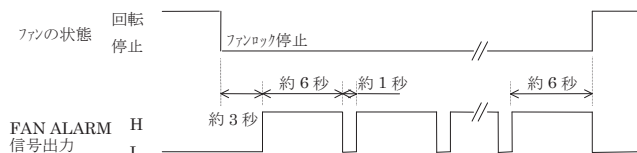
頭脳
電源

デスクトップPC用電源

ノンストップ(無停電・無停止)電源

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#)	'H' 又は 'OPEN' 入力時 +5V、+12V、+24V、-5V、-12V出力を停止する。	P9コネクタ2ピンとCOMピン間信号入力
	TTL 用バッテリー遮断信号 (SHUT_DOWN_T)	'L' 入力時バッテリー接続を遮断し、全出力を停止する。(バッテリーバックアップ (DC) 運転時のみ有効)	P12コネクタ2ピンとCOMピン間信号入力
	RS232C 用バッテリー遮断信号 (SHUT_DOWN_R)	'正' 入力時、バッテリー接続を遮断し、全出力を停止する。(バッテリーバックアップ (DC) 運転時のみ有効)	前面パネルRS232Cコネクタ4ピン
	運転切替コントロール (BATT_CHECK)	'L' 入力時、強制的にACインバータを停止させてバッテリー (DC) 運転に切り替え、擬似停電を行う。	P12コネクタ5ピン
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	+5V出力正常時 'H' 信号を出力する。(検出遅延時間: 200~350ms)	P1コネクタ8ピン
	TTL 用停電検出信号 (AC_FAIL_T)	AC入力電圧低下・停電検出時、'OPEN' 状態となる。(オープンコレクタ出力) (検出電圧: 80V typ、検出遅延時間: AC入力断後20~40msとする)	P12コネクタ3ピン
	RS232C 用停電検出信号 (AC_FAIL_R)	AC入力電圧低下・停電検出時、'負' を出力する。(検出電圧: 80V typ、検出遅延時間: AC入力断後20~40msとする)	前面パネルRS232Cコネクタ8ピン
	TTL 用バッテリー電圧低下信号 (BATT_LOW_T)	バッテリー端子電圧 $19.3 \pm 0.7V$ に低下時、'OPEN' 状態となる。(オープンコレクタ出力) (バッテリーパックを接続していない状態では'L'を出力する)	P12コネクタ4ピン
	RS232C 用バッテリー電圧低下信号 (BATT_LOW_R)	バッテリー端子電圧 $19.3 \pm 0.7V$ に低下時、'負' を出力する。(バッテリーパックを接続していない状態では'正'を出力する)	前面パネルRS232Cコネクタ1ピン
	ファンアラーム信号 (FAN_ALARM)	ファンロック停止状態が継続した場合、下記矩形波を連続して出力する。	P12コネクタ6ピン



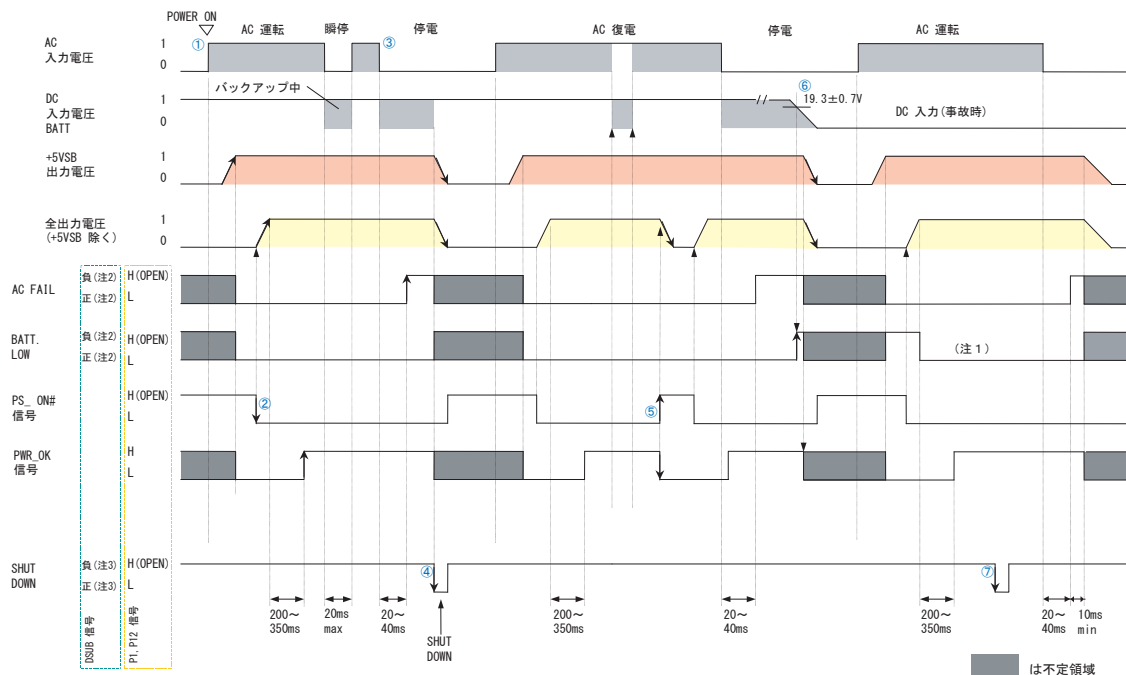
信号回路

種別	項目	仕様	備考	
入力信号回路	(PS_ON#)、(SHUT_DOWN_T)、(BATT_CHECK)	<p>内部 外部</p> <p>+5VSB</p> <p>1kΩ</p> <p>12Ω</p> <p>I_I</p> <p>Q1オン時</p> <p>5mA ≤ I_I ≤ 10mA</p> <p>V_O ≤ 0.4V</p> <p>Q1</p> <p>V_O</p> <p>777</p> <p>(リレー接点可)</p> <p>※最小電流5mAに注意</p>	(SHUT_DOWN_R)	<p>ADM232AARN (アナログデバイセス) 相当品使用</p> <p>電源基板側</p> <p>内部ロジック</p> <p>RS232C入力</p>
	(PWR_OK)	<p>内部 外部</p> <p>+5V</p> <p>1kΩ</p> <p>I_D</p> <p>Q1オン時</p> <p>I_D ≤ 10mA</p> <p>V_O ≤ 0.4V</p> <p>Q1</p> <p>V_O</p> <p>777</p>	(AC_FAIL_T)、(FAN_ALARM)、(BATT_LOW_T)	<p>内部 外部</p> <p>+5VSB</p> <p>100kΩ</p> <p>I_D</p> <p>Q1オン時</p> <p>I_D ≤ 15mA</p> <p>V_O ≤ 0.4V</p> <p>Q1</p> <p>V_O</p> <p>777</p> <p>Q1オフ時</p> <p>V_O ≤ 30V</p>
出力信号回路	(AC_FAIL_R)、(BATT_LOW_R)	<p>ADM232AARN (アナログデバイセス) 相当品使用</p> <p>電源基板側</p> <p>内部ロジック</p> <p>RS232C出力</p> <p>出力電圧 ±9V typ</p>		

内部構造

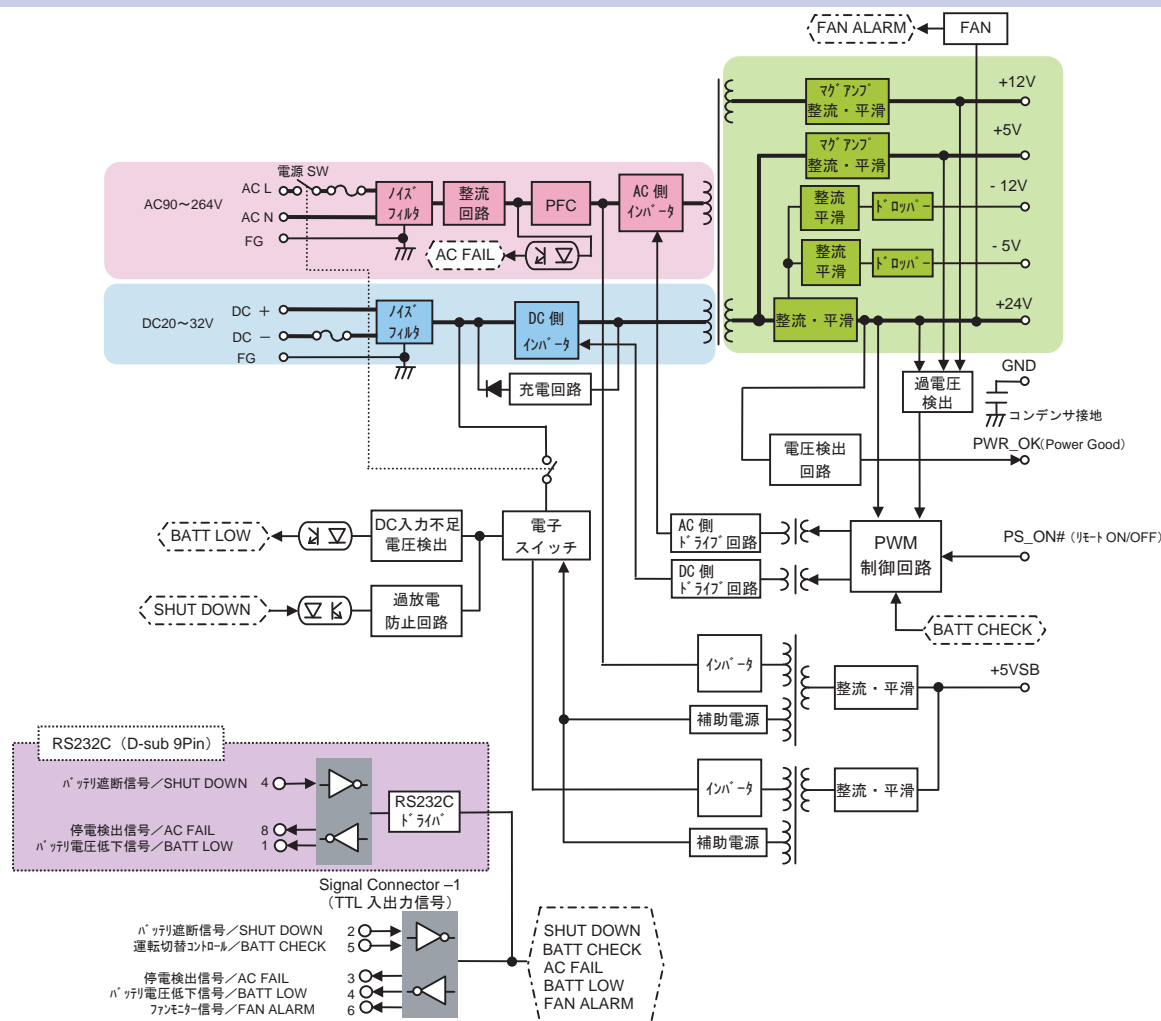


シーケンス図 (NSP2-250-F2Sに専用バッテリーパックを接続した場合)

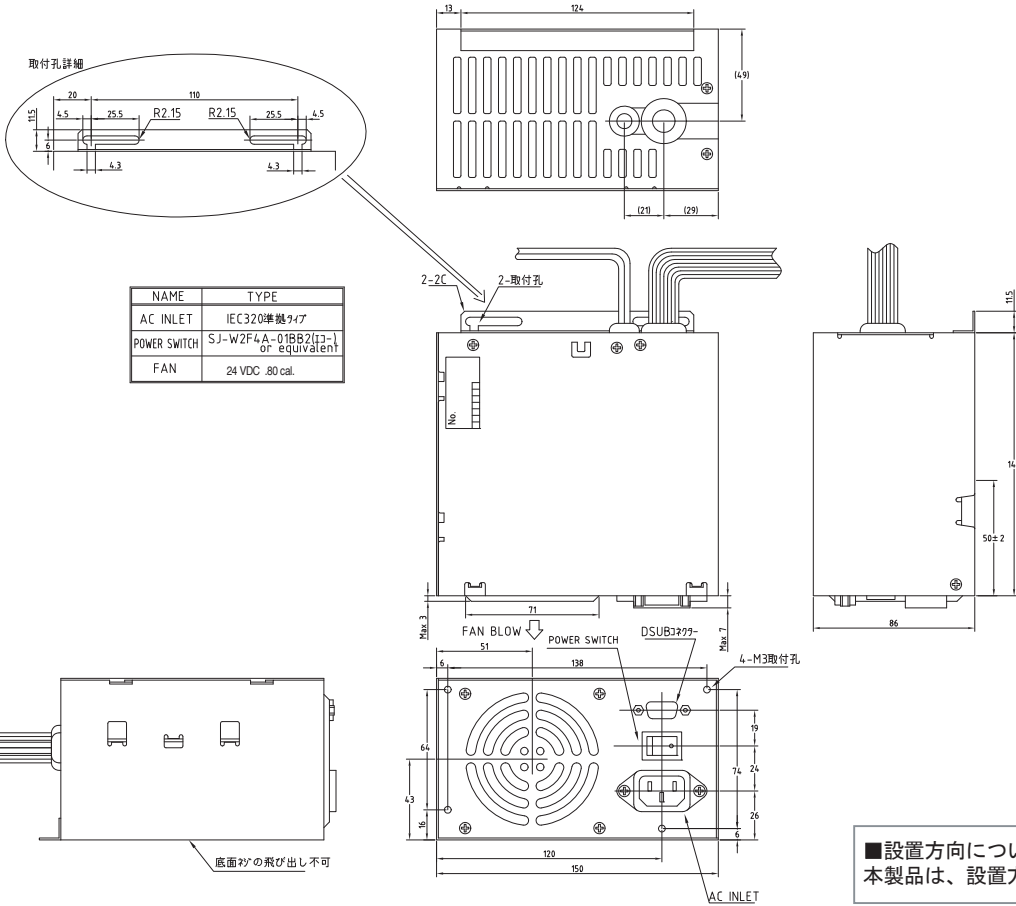


- ① AC入力にて、+5VSBのみが起動
 - ② PS_ON# 'L' 入力にて、全出力が起動。その後200~350msにてPWR_OK 'H' 出力
 - ③ 停電発生後20~40msにてAC FAIL '負 (RS232C)'、' (OPEN) (TTL)' を出力
 - ④ 停電時、SHUT DOWN '正 (RS232C)'、または 'L (TTL)' 以上入力にて、全出力停止 (5VSB出力含む)
 - ⑤ AC入力、全出力 (5VSB 含む) 出力時、PS_ON# 'H' (OPEN) 入力にて全出力 (5VSB除く) が停止
 - ⑥ 停電バッテリーバックアップ時、バッテリー電圧 $19.3 \pm 0.7V$ 以下に低下時、BATT LOW '負 (RS232C)'、' (OPEN) (TTL)' を出力、その後 $17 \pm 1V$ 以下に低下時全出力停止 (5VSB 含む)
 - ⑦ AC入力時、SHUT DOWN '正 (RS232C)'、または 'L (TTL)' 入力を行っても、出力は変化しない
- (注1) 充電器出力があるためBATT. LOWは出力されません。
 (注2) 負信号出力は、-9V typ
 正信号出力は、+9V typとなります。
 (注3) 負信号入力は、+0.4V~+30V
 正信号入力は、+2.8V~+30Vとして下さい。

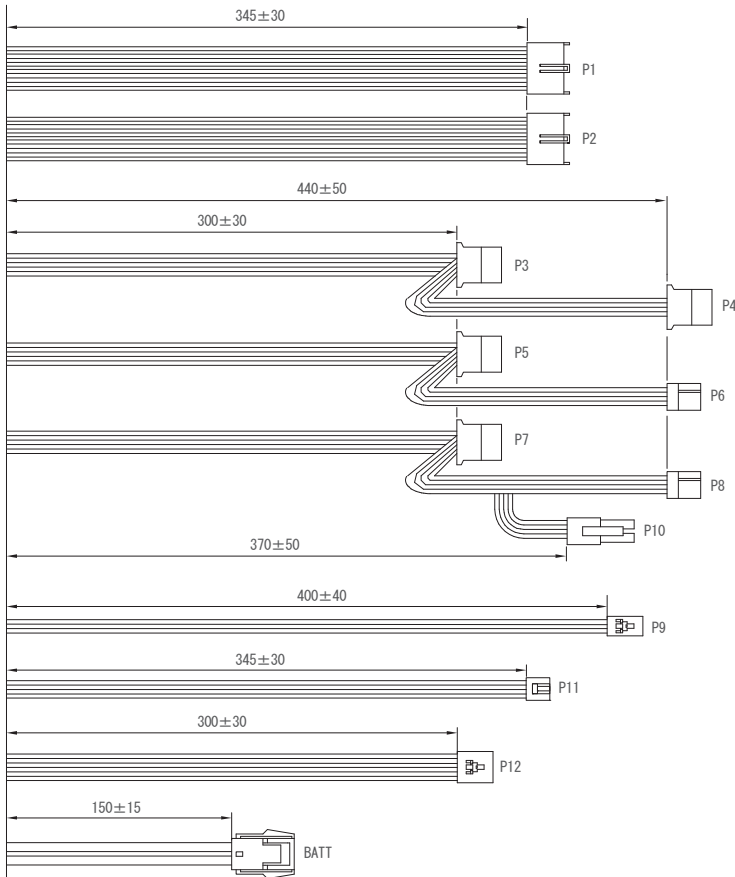
ブロック図



頭脳電源
 デスクトップPC用電源
 ノンストップ(無停電・無停止)電源


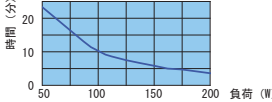

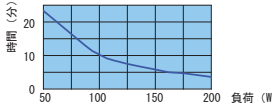

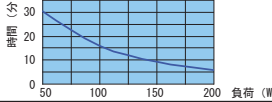


出力ハーネス図





CN NAME	PIN No.	FUNCTION	WIRE Color	CONNECTOR TYPE
P1	1	PWR_OK	ORANGE	Housing: 8500-064 (ALEX) Terminal: 23T-6204 (ALEX) or equivalent
	2	+5V	RED	
	3	+12V	YELLOW	
	4	-12V	BLUE	
	5	GND	BLACK	
	6	GND	BLACK	
P2	1	GND	BLACK	Housing: 8500-061 (ALEX) Terminal: 23T-6204 (ALEX) or equivalent
	2	GND	BLACK	
	3	-5V	WHITE	
	4	+5V	RED	
	5	+5V	RED	
	6	+5V	RED	
P3, P4 P5, P7	1	+12V	YELLOW	Housing: LCP-04 (JST) Terminal: SLG22T 2.0 (JST) or equivalent
	2	GND	BLACK	
	3	GND	BLACK	
	4	+5V	RED	
P6, P8	1	+5V	RED	Housing: 171822-4 (AMP) Terminal: 170204-1 (AMP) or equivalent
	2	GND	BLACK	
	3	GND	BLACK	
	4	+12V	YELLOW	
P9	1	+5VSB	YELLOW	Housing: 51030-0330 (Molex) Terminal: 50084-8114 (Molex) or equivalent
	2	PS_ON#	PURPLE	
	3	GND	BLACK	
P10	1	GND	BLACK	Housing: ELP-02V (JST) Terminal: SLF-01T-1.3E (JST) or equivalent
	2	+12V	YELLOW	
P11	1	+24V	BROWN	Housing: VHR-4N (JST) Terminal: SVH-21T-P1.1 (JST) or equivalent
	2	+24V	BROWN	
	3	GND	BLACK	
	4	GND	BLACK	
P12	1	GND	BLACK	Housing: 51030-0630 (Molex) Terminal: 50539-8000 (Molex) or equivalent
	2	SHUT DOWN	YELLOW	
	3	AC FAIL	BLUE	
	4	BATT LOW	WHITE	
	5	BATT CHECK	ORANGE	
	6	FAN ALARM	PURPLE	
BATT	1	BATT +	RED	Housing: VLR-02V (JST) Terminal: SVM-61T-P2.0 (JST) or equivalent
	2	BATT -	BLACK	

オプション品 (別売り)

バッテリーパック					
詳細ページ	写真	型式	電池種類	形状 (サイズ)	バックアップ時間
P401		BS05A-P24/2. 2L (K)	鉛	5インチベイ固定型 (W×D×H=146×190×37 mm)	
P403		RBS01A-P24/2. 2L (K)	鉛	5インチベイ固定リムーバブル型 (W×D×H=146×245×42 mm)	
P407		BS06A-H24/2. 5L (スタンバイユース用) BS06B-H24/2. 5L (ファン付、サイクルユース用)	ニッケル水素	5インチベイ固定型 (W×D×H=146×181×38 mm)	

※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。

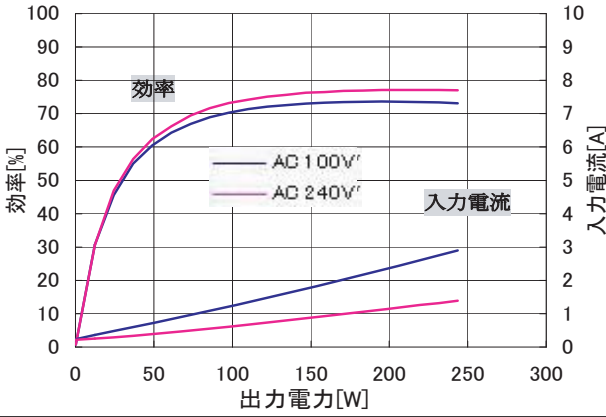
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH2753	AC電源コード	AC125V 12A 【PSE】
	WH2753-02	AC電源コード	AC125V 12A (耐トラッキング対応) 【PSE】

その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACG2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (80mm)
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (320mm)
		ACC5046	PS_ON スイッチ付ハーネス
		ACC5077	PS_ON 端子短絡コネクタ

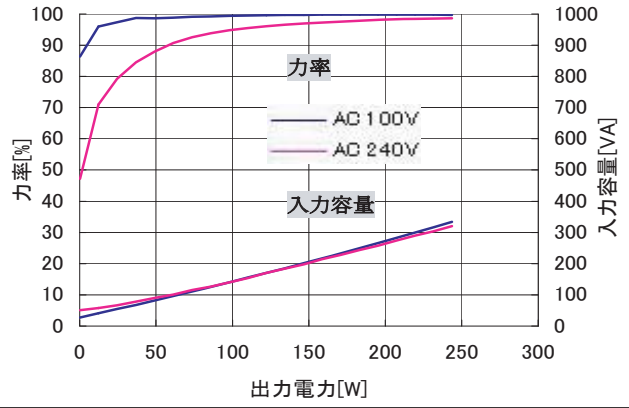
頭脳電源
デスクトップPC用電源

ノンストップ(無停電・無停止)電源

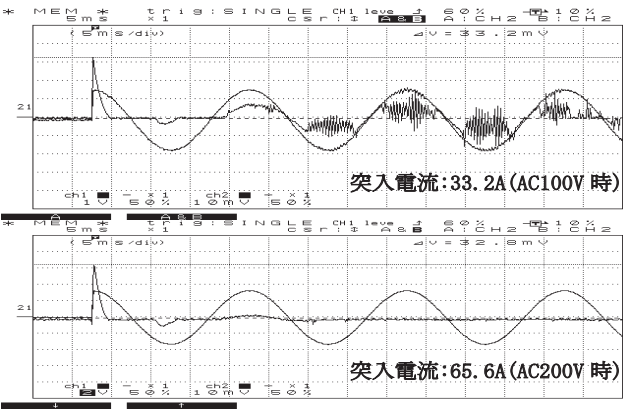
●図1 効率/入力電流-出力電力特性



●図2 力率/入力容量-出力電力特性



●図3 突入電流特性



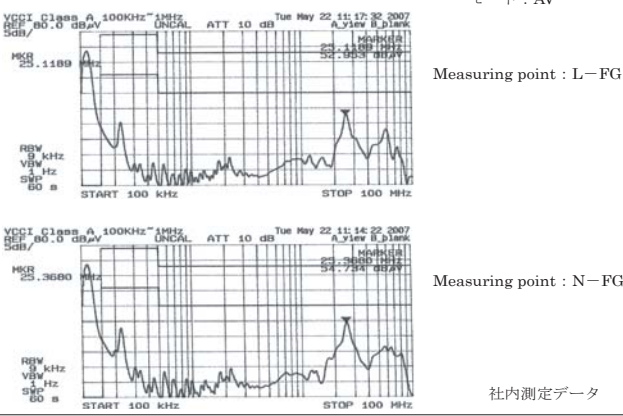
●図4 漏洩電流特性

入力条件: AC 115, 230V

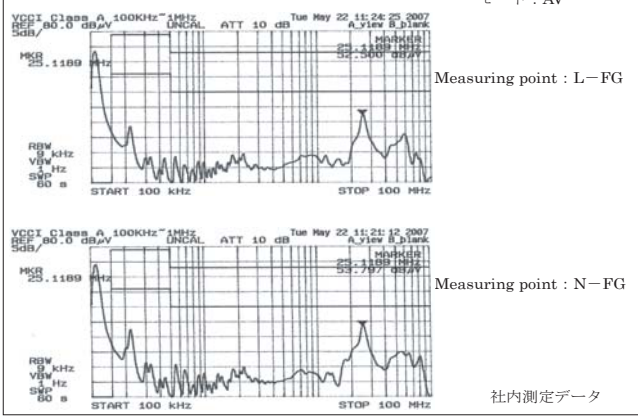
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 115V	0.28mA	0.26mA
AC 230V	0.59mA	0.55mA

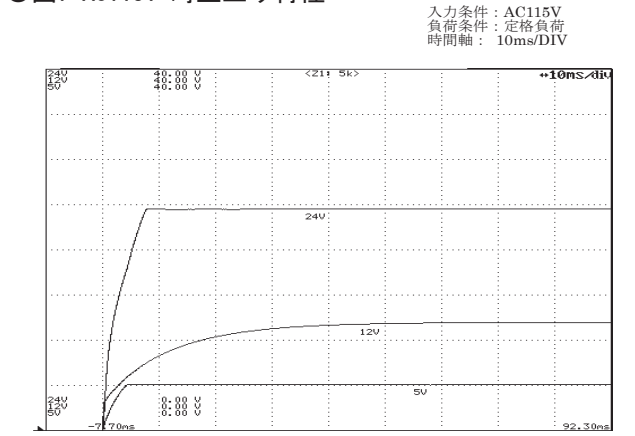
●図5 雑音端子電圧特性 (AC100V時)



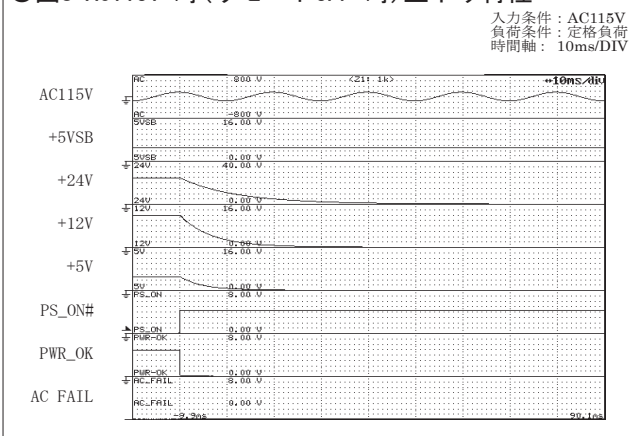
●図6 雑音端子電圧特性 (AC240V時)



●図7 AC115V 時立上り特性

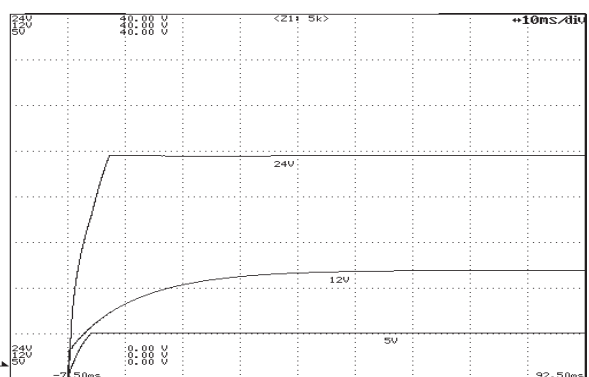


●図8 AC115V 時(リモートOFF 時)立下り特性



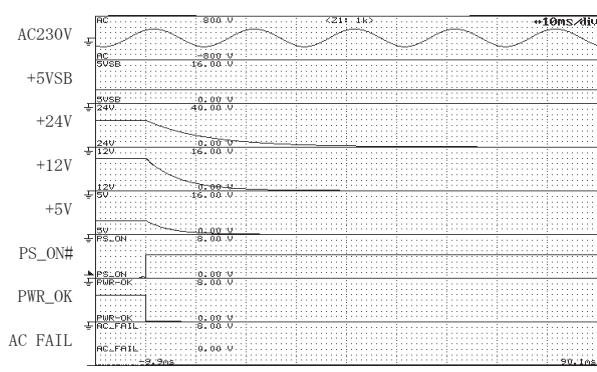
●図9 AC230V 時立上り特性

入力条件: AC230V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 10ms/DIV



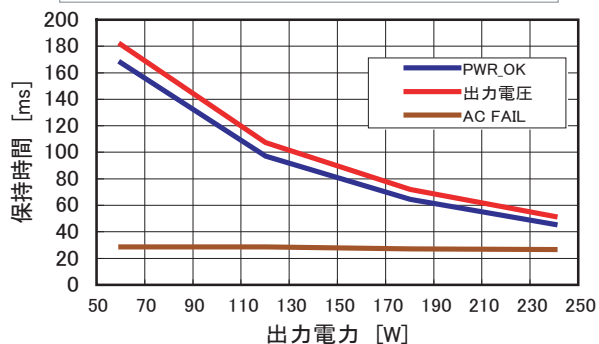
●図10 AC230V 時(リモートOFF 時)立下り特性

入力条件: AC230V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 10ms/DIV



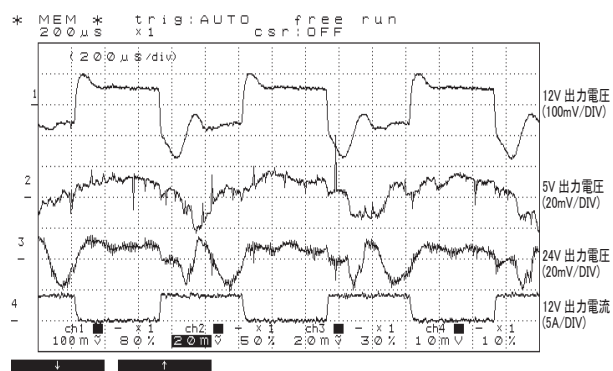
●図11 出力保持時間—出力電力特性

PWR_OK: PWR_OK 信号が“L”となる点
 出力電圧: 5VSBを除く何れかの出力電圧が95%に低下する点
 AC FAIL: AC FAIL信号が出力される点



●図12 動的負荷変動特性(1kHz時)

入力条件: AC115V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 200μs/DIV



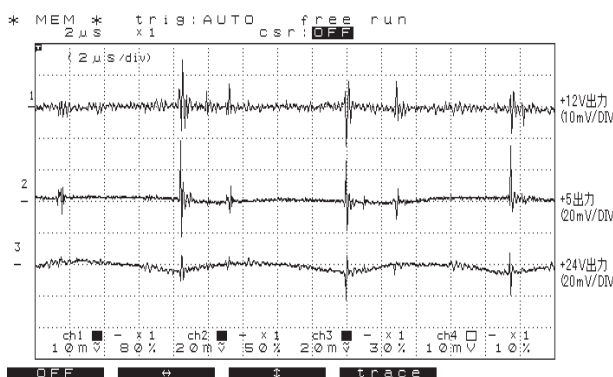
●図13 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	ヒート負荷
12V 出力	0A	4A	6A
5V 出力	0.5A	8A	10A
24V 出力	0A	6A	8A

AC 入力	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
12V 出力(最小)	12.004 V	12.006 V	12.006 V	12.007 V	12.006 V	12.006 V
12V 出力(定格)	11.960 V	11.959 V	11.960 V	11.960 V	11.960 V	11.961 V
12V 出力(ピーク)	11.946 V	11.945 V	11.945 V	11.944 V	11.944 V	11.945 V
5V 出力(最小)	5.077 V	5.077 V	5.077 V	5.077 V	5.077 V	5.077 V
5V 出力(定格)	5.034 V	5.034 V	5.034 V	5.033 V	5.034 V	5.034 V
5V 出力(ピーク)	5.017 V	5.015 V	5.016 V	5.015 V	5.015 V	5.015 V
24V 出力(最小)	24.759 V	24.735 V	24.737 V	24.740 V	24.748 V	24.746 V
24V 出力(定格)	24.558 V	24.553 V	24.551 V	24.551 V	24.548 V	24.545 V
24V 出力(ピーク)	24.511 V	24.509 V	24.507 V	24.507 V	24.506 V	24.504 V

●図14 リップル/スパイク特性

入力条件: AC115V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 2μs/DIV



●図15 温度—推定寿命

■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℃	50℃
推定寿命	約70年	約35年	約18年	約8.8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℃	50℃
推定寿命	約8.1年	約8.1年	約8.1年	約8.1年

●図16 過電流保護特性(V-I特性)

入力条件: AC115V

