

デスクトップPC用電源 PCSA-470P-E2J1

S-ATAコネクタ4ヶ付き、大容量、静音パソコン電源。



PCSA-470P-E2J1

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

ATX/EPSS
連続最大 **310W** ピーク **460W**

頭脳電源
デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
PCSA-470P-E2J1	—	標準在庫品	¥32,040
■型式説明 PCSA-470P-E2J1 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦			
①シリーズ名 ④EPS出力 ②出力容量 ⑤+3.3V出力付き ③ピーク出力対応 ⑥モデファイ記号		⑦モデファイ番号	

特長

- S-ATAコネクタ4ヶ付
- 12V4ピンコネクタおよびプロセッサ（12V8ピン）コネクタを装備
- 温度検出型可変速ファン内蔵で静音対応
- PCシャットダウン直後などスタンバイ時の電源内部温度が高い場合にファンを低速で回転させ、発熱を低減させる、TSFC FAN機能を搭載

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



●入力

AC入力	85V~264V (ワールドワイド入力)
------	----------------------

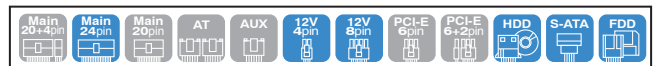
●出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/最大電力 (連続)	20A 合計 20A	20A	16.7A 合計 294W	0.9A	2.2A
ピーク電流/ピーク電力 (5s以内)	30A 合計 30A 合計 150W	30A	23.3A 合計 456W	0.9A	3A
最小電流	2A	2A	0A	0A	0A

●外形

W×H×D (mm)	150×86×160 (PS/2+サイズ)
------------	-----------------------

●出力コネクタ



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)	ワイドレンジ、高調波電流規制対応は253Vまで。 *次ページ<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 (許容範囲)
	効率	67% 以上 (AC100V)、71% 以上 (AC240V) 特性データ有 (図5)	定格出力時
	力率	95% 以上 (AC100V)、92% 以上 (AC240V) 特性データ有 (図6)	
	突入電流	50A peak (AC100V) 特性データ有 (図7)	定格出力時、入力再投入間隔10秒以上。 入力ノイズフィルタ一部-Xコンデンサの マイクロ秒オーダー(100μs以下)の突入電流 については規定しない。
	入力容量	動作時 500VA typ (定格出力時) / 700VA typ (ピーク出力時) 特性データ有 (図6) 待機時 30VA typ (100V入力時) / 60VA typ (240V入力時) 9VA typ (100V入力時) / 47VA typ (240V入力時)	PS_ON信号 'H' 又は 'OPEN'、5VSB定格出力時 PS_ON信号 'H' 又は 'OPEN'、5VSB無負荷時
出力	定格電圧	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB	
	定格電流	10A 10A 16.7A 0.9A 2.2A	
	最大電流、電力	20A 20A 16.7A 0.9A 2.2A 20A 以下 294W 以下	最大出力電力305W、ピーク出力電力456W ただし、5秒間以内とし、繰り返し流す場合は時比率10%以下(次ページ<図2>時比率図参照)とする ※電力配分については次ページ<図4>出力電力配分図参照とする ※次のページ<図1、3>のディレーティング図参照とする
	ピーク電流、電力	30A 30A 23.3A 0.9A 3A 30A 以下	
	最小電流	2A* 2A* 0A 0A 0A	*又は+3.3V、+5Vの合計電力17W以上
	総合電圧精度 (%)	+5/-3以下 +5/-4以下 +5/-4以下 +9/-5以下 +5/-4以下	次ページ<図4>出力電力配分図の最大出力電力範囲内での入力・負荷変動に、温度・経時ドリフトを含めた精度
	最大リップル電圧 (mVp-p)	50以下 50以下 120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する。
	最大スパイク電圧 (mVp-p)	100以下 100以下 170以下 170以下 100以下	測定板は負荷線と分離させ、出力端子から150mm以内の場所に設ける 特性データ有 (図18)
	過電流保護	動作値 (A) 31以上 - 40以上 24以上 0.95以上 3.1以上 方式 垂下→+3.3V、+5V、+12V、-12V出力停止 フの字垂下 間欠発振 復帰 AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上) またはPS_ON#信号 'H' → 'L' 自動復帰	測定出力以外最小出力電流時 測定出力以外最大出力電流 (但し+3.3Vのみ無負荷時) +5VSB短絡時全出力停止 (自動復帰)
	過電圧保護	動作値 (V) 3.7~4.3 5.7~7.0 13.8~15.6 - - 方式 +3.3V、+5V、+12V、-12V出力停止 - - 復帰 AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上) またはPS_ON#信号 'H' → 'L' - -	
過電力保護	動作値 (V) 合計出力電力300W以上/遅延時間6s以上 - - 方式 +3.3V、+5V、+12V、-12V出力停止 (遅延断方式) - - 復帰 AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上) またはPS_ON#信号 'H' → 'L'		
ファン停止保護	ファンモータが故障等にて停止時、+3.3V、+5V、+12V、-12V出力停止	AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上) 又は、PS_ON#信号再投入にて復帰	
環境	使用温度・湿度	0-60°C*/20-90%	*次ページ<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	-20-70°C/10-95%	結露しないこと
	振動	変位振幅0.075mm、振動周波数10-55Hz、X・Y・Z方向共 掃引サイクル数各10回耐える	JIS-C-0040-1999 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。4底面共各3回落下させ機能を損じない事	JIS-C-0043-1995 非動作時
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・出力間: AC1500V/分	カットオフ電流20mA以下
	絶縁抵抗	AC入力-FG・出力間: 50MΩ以上 出力-FG間: 50MΩ以上	At DC500V 常温・常湿
	漏洩電流	0.5mA max (AC100V) / 1mA max (AC200V) 特性データ有 (図8)	常温・常湿
EMC	ラインノイズ耐カ	±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1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 準拠 特性データ有 (図9、10)	電源装置単体にて測定
	高調波電流規制	IEC61000-3-2クラスD	入力電圧範囲90~253Vの条件にて
その他	安全規格	UL60950、CSA60950 (c-UL)、EN60950-1	
	冷却方式	強制空冷 (温度検出型可変速ファン内蔵)	使用温度・負荷条件により回転数が変化
	出力GND接地	コンデンサ接地	
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 17ms 以上 特性データ有 (図15)	定格出力時
	信頼性グレード	HOA	弊社規定による
	MTBF	100,000 H min	EIAJ RCR-9102 による
質量	2.6 kg typ		
無償修理期間	納入後1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

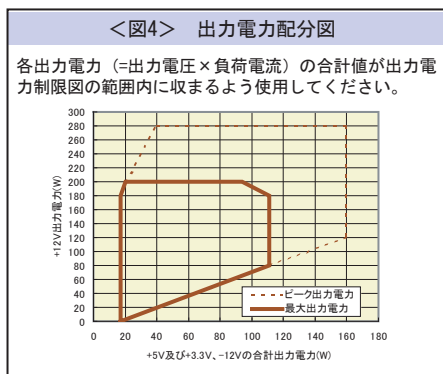
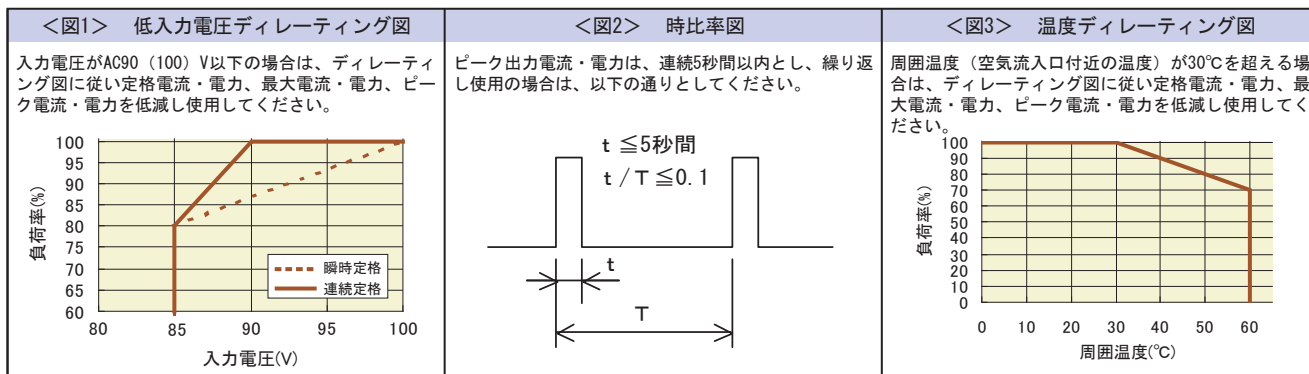
非ノンストップ電源

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)

頭脳電源

デスクトップPC用電源

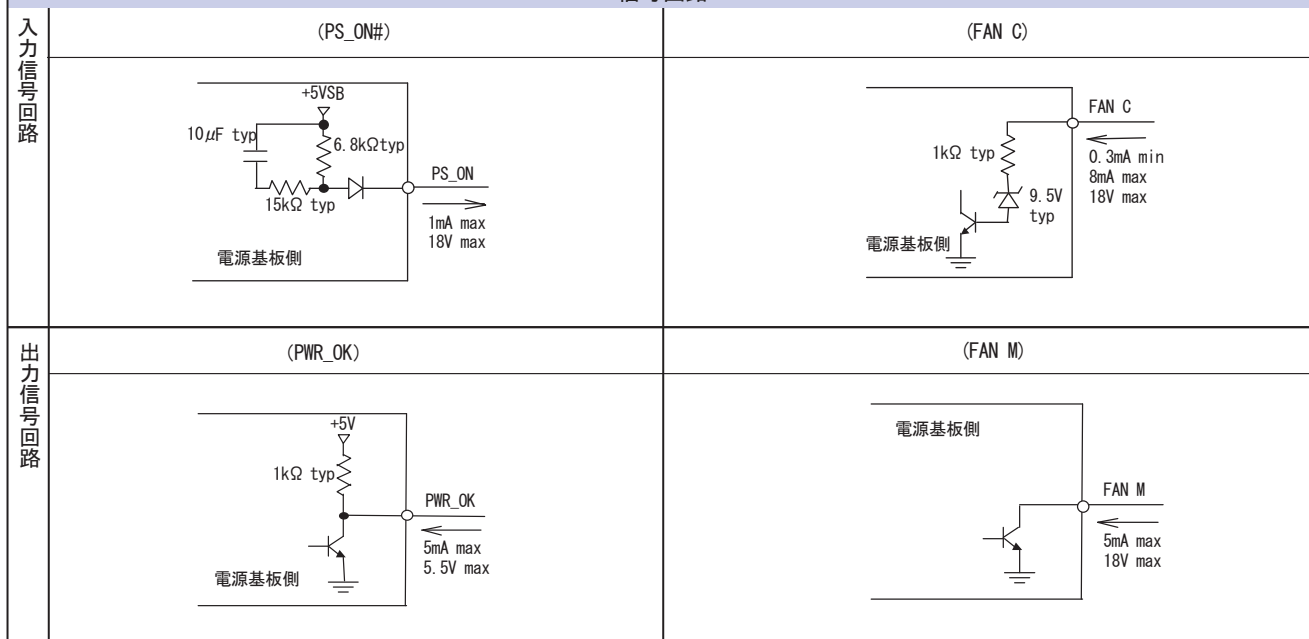
非ノンストップ電源

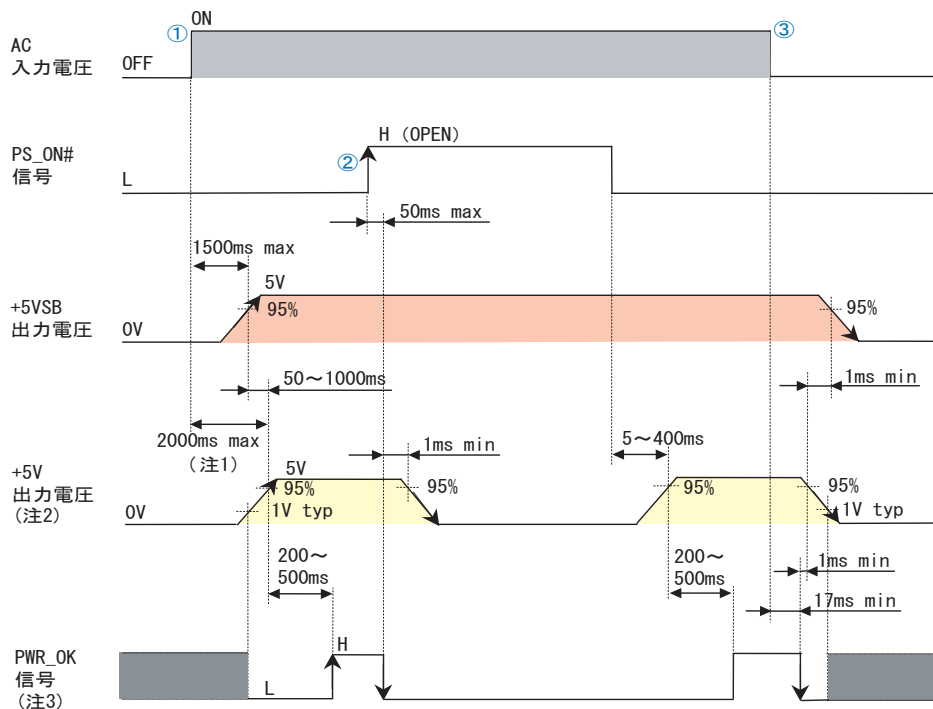


信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

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#)	‘L’ 入力時 +3.3V、+5V、+12V、-12Vを出力する。‘H’ 又は ‘OPEN’ 入力時 +3.3V、+5V、+12V、-12Vを停止すると共に、保護回路が動作し出力停止状態においては、停止ラッチ回路をリセットする。	P1コネクタ16ピンとCOMピン間信号入力
	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出入力端子。負荷端に接続することにより出力ケーブル等の+側のラインドロップのみを補償する。	P1コネクタ13ピン
	ファンコントロール信号 (FAN C)	入力電圧10.5V±5%以上にてファンモータが最高回転し、それ以下の電圧入力時又は、入力解放時電源内部の回転制御を優先する。	P13コネクタ2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: 200~500ms)	P1コネクタ8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出力する。(オープンコレクタ出力) 矩形波の時比率は0.5 typとする。(回転数が低く場合は信号出力間隔が遅くなり、回転数が高い場合は信号出力間隔が早くなる) ファン故障等による停止時は ‘L’ または ‘OPEN’ 状態で信号が停止する。	P13 コネクタ1ピン

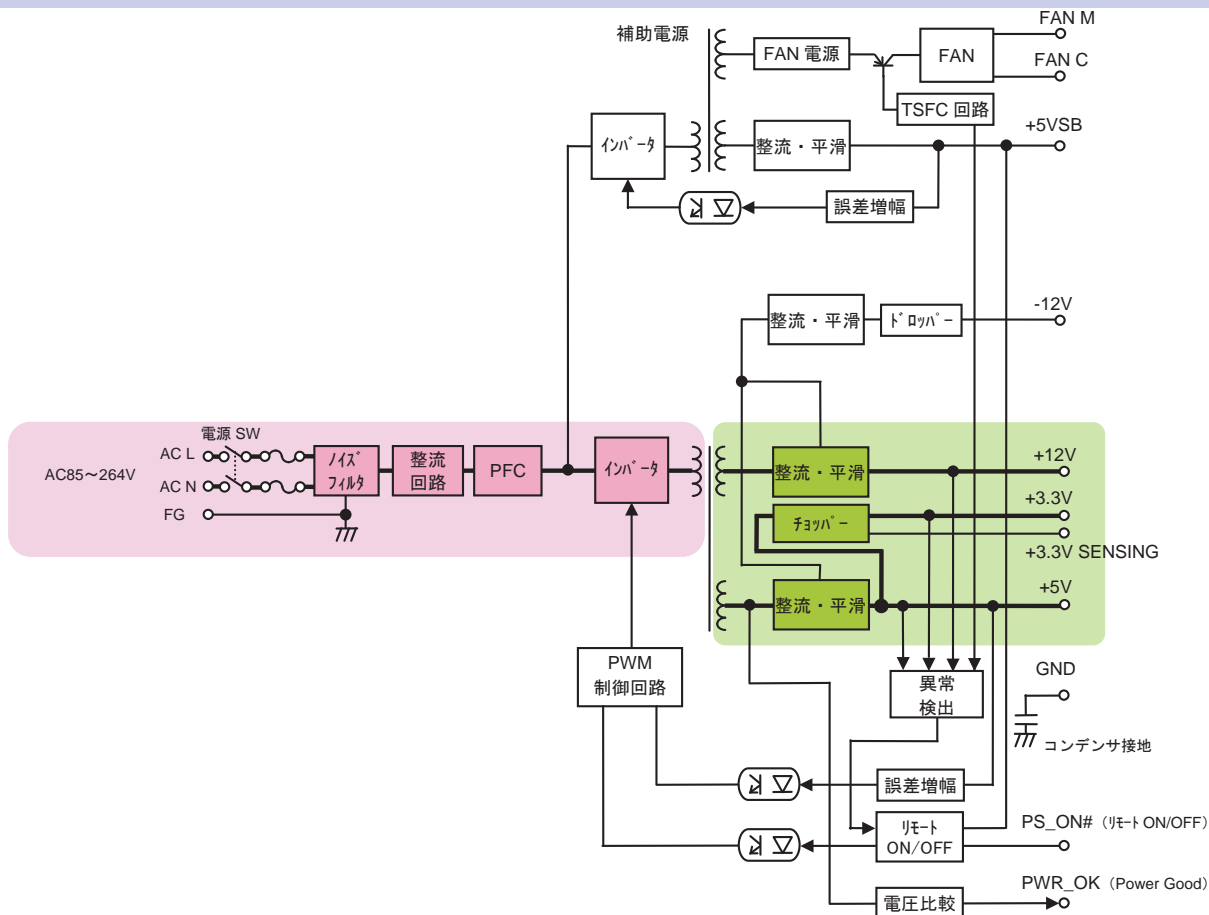
信号回路





- 注1. 入力断後の再投入間隔10秒以上の条件にて
 注2. +5V以外の出力も電圧値以外これに準じ、+5Vとの出力電圧立ち上がり時間差は50ms以下とする。
 さらに出力電圧立ち上がり時の+5Vと+12Vの出力電圧レベルは+3.3Vの出力電圧レベル以上とし
 且つ、+5Vと+3.3Vの出力電圧レベル差は2.25V以下とする。
 尚、各出力電圧立下り時の順位及び、出力電圧レベル差については規定しない。
 注3. PWR_OK信号の立ち上り・立下り時間は100 μ s以下とする。(PWR_OK信号出力に容量性負荷を接続しない条件にて)
 ①PS_ON#“L”状態において、AC入力にて全出力が起動。また、+5V出力起動後、200~500msにてPWR_OK“H”を出力
 ②PS_ON#“H”(OPEN)入力にて、+5VSBを除く全出力が停止
 ③停電時、17ms以上後にPWR_OKが“L”となり、その1ms以上後に全出力が停止する。

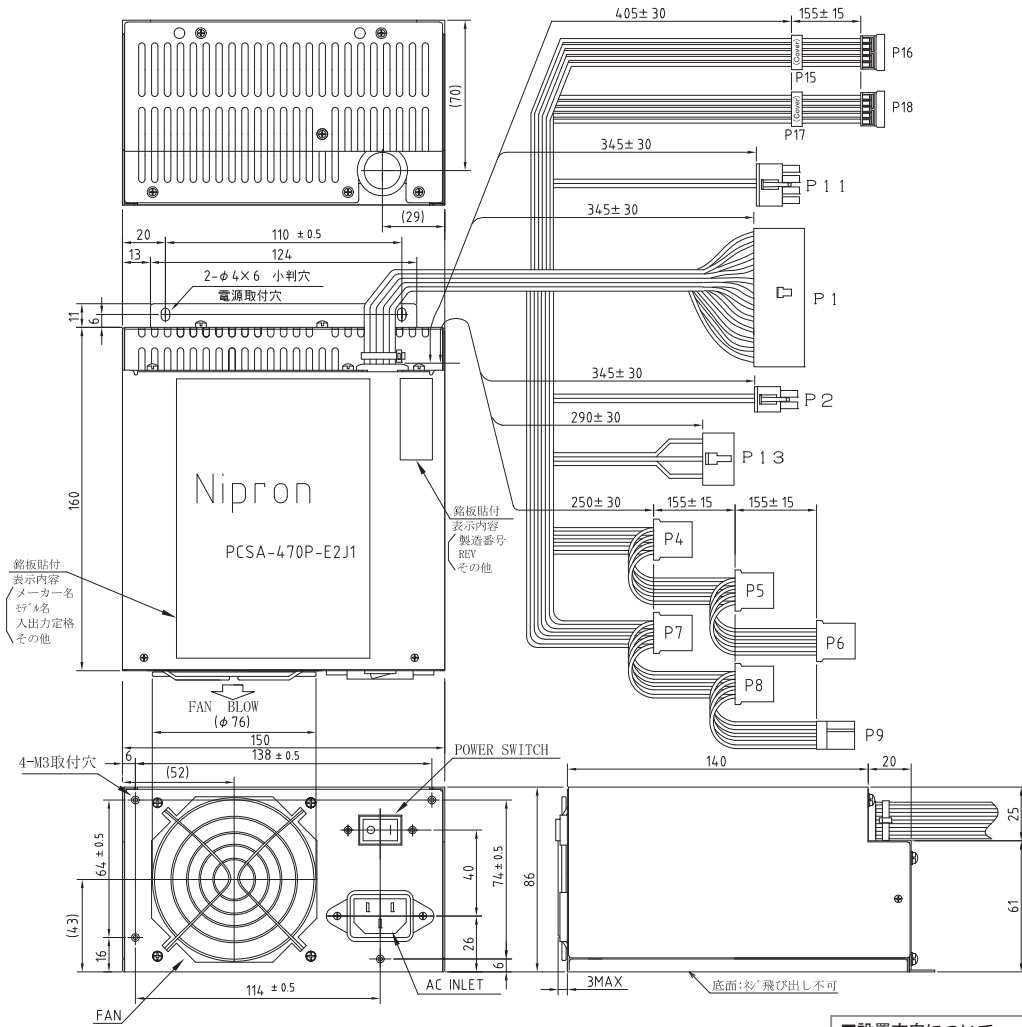
ブロック図



頭脳電源

デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源



■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。



	PIN NO.	FUNCTION	MAX CURRENT	WIRE COLOR	WIRE TYPE (UL1007)	CONNECTOR TYPE
P 1	1	+3.3 V	6.0A	橙	AWG # 18	コネクタ: CP-01124030 (CviLux) 又は相当品
	2	+3.3 V	6.0A	橙		
	3	GND	6.0A	黒		
	4	+5V	6.0A	赤		
	5	GND	6.0A	黒		
	6	+5V	6.0A	赤		
	7	GND	6.0A	黒		
	8	PWR OK	5mA	灰		
	9	+5V SB	3.0A	紫		
	10	+1.2V	6.0A	黄		
	11	+1.2V	6.0A	黄		
	12	+3.3 V	6.0A	橙		
	13	+3.3V SENSING	6.0A	茶		
	14	-1.2V	1.0A	青		
	15	GND	6.0A	黒		
	16	PS OK	1mA	緑		
	17	GND	6.0A	黒		
	18	GND	6.0A	黒		
	19	GND	6.0A	黒		
	20	N.C.	-	-		
	21	+5V	6.0A	赤		
	22	+5V	6.0A	赤		
	23	+5V	6.0A	赤		
	24	GND	6.0A	黒		
P 2	1	GND	5.0A	黒	AWG # 20	コネクタ: CP-01104030 (CviLux) 又は相当品
	2	GND	5.0A	黒		
	3	+1.2V	5.0A(*1)	黄		
	4	+1.2V	5.0A(*1)	黄		
P 4 ~ P 8	1	+1.2V	6.0A(*2)	黄	AWG # 18	コネクタ: LCP-04 (日任) 又は相当品
	2	GND	6.0A(*2)	黒		
	3	GND	6.0A(*2)	黒		
	4	+5V	6.0A(*2)	赤		
P 9	1	+5V	1.0A	赤	AWG # 20	コネクタ: 171822-4 (AMP) 又は相当品
	2	GND	1.0A	黒		
	3	GND	1.0A	黒		
	4	+1.2V	1.0A	黄		
P 1.1	1	GND	6.0A	黒	AWG # 18	コネクタ: CP-01108030 (CviLux) 又は相当品
	2	GND	6.0A	黒		
	3	GND	6.0A	黒		
	4	GND	6.0A	黒		
	5	+1.2V	6.0A(*1)	黄		
	6	+1.2V	6.0A(*1)	黄		
	7	+1.2V	6.0A(*1)	黄		
	8	+1.2V	6.0A(*1)	黄		
P 1.3	1	FAN M	5mA	白	AWG # 22	コネクタ: CP-01110030 (CviLux) 又は相当品
	2	FAN C	10mA	青		
	3	+3.3V SENSING	10mA	茶		
	4	N.C.	-	-		
P 1.5 ~ P 1.8	1	N.C.	-	-	AWG # 18	コネクタ: C194PF00100 (CviLux) 又は相当品
	Wire 2	+1.2V	2.0A(*1,*3)	黄		
	Wire 3	+5V	2.0A(*3)	赤		
	Wire 4	GND	2.0A(*3)	黒		
	Wire 5	+3.3V	2.0A(*3)	橙		
	2	N.C.	-	-		
	3	N.C.	-	-		
	4	N.C.	-	-		
	5	N.C.	-	-		
	6	N.C.	-	-		

- *1 P2,P11,P15~P18の+12V出力合計電流は13A以下の事
- *2 P4,P5,P6の各同一ピン番号毎の合計電流及び、P7,P8,P9の各同一ピン番号毎の合計電流はそれぞれ9A以下の事
- *3 P15,P16の合計電流及び、P17,P18の合計電流はそれぞれ9A以下の事。且つ、P2,P11,P15~P18の+12V出力合計電流は13A以下の事

NAME	TYPE
AC INLET	IEC320標準タイプ
POWER SWITCH	AS1-21-12N2(タムコ) 又は相当品
FAN	DC 12V 80□

*指定なき寸法公差は±1とする。

オプション品 (別売り)

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】

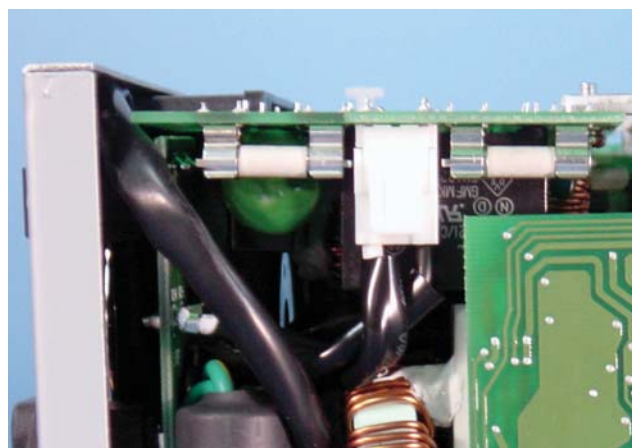
その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACC2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (80mm)
WH2820	20ピン延長ハーネス (600mm)	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (320mm)
WH2747	20ピン延長ハーネス (450mm)	WH5055	AT コネクタ変換ハーネス
WH2892-02	20ピン延長ハーネス (200mm)	ACC5046	PS_ON スイッチ付ハーネス
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	ACC5077	PS_ON 端子短絡コネクタ
		WH5073	PS_ON 端子短絡20ピンハーネス

頭脳
電源

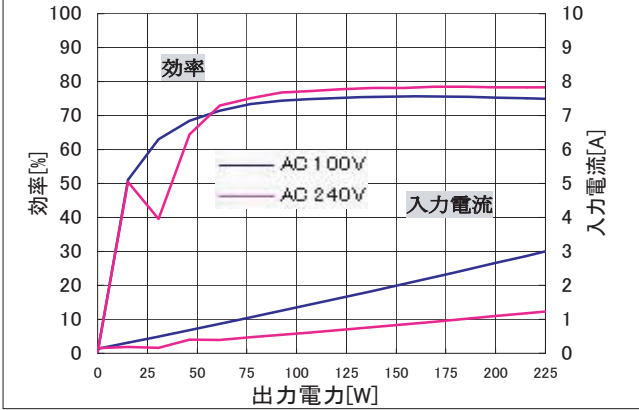
デスクトップPC用電源

非
ノ
ン
ス
ト
ッ
プ
電
源

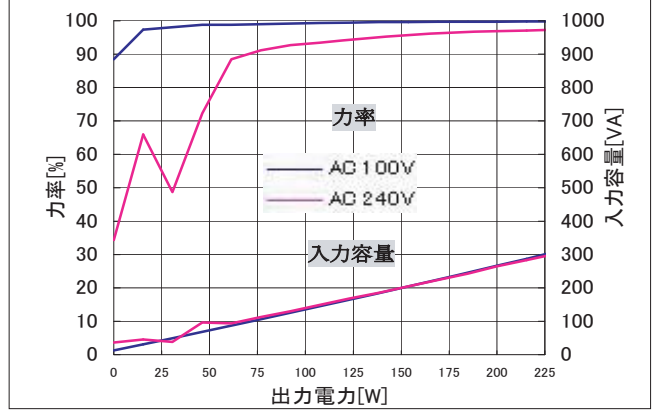
内部構造



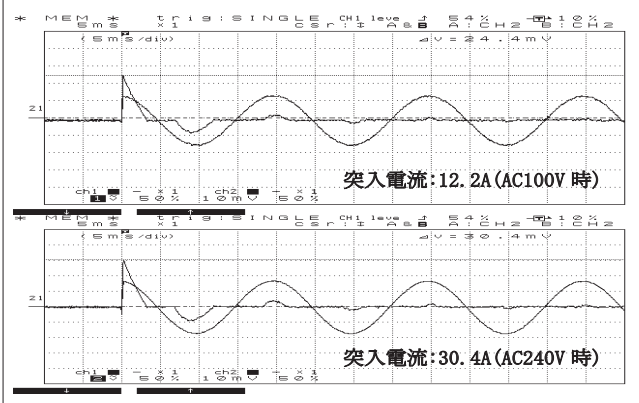
●図5 効率/入力電流—出力電力特性



●図6 力率/入力容量—出力電力特性



●図7 突入電流特性



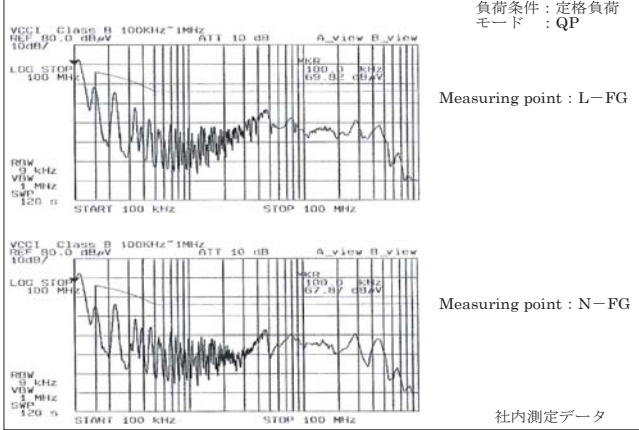
●図8 漏洩電流特性

入力条件 : AC 100, 240V

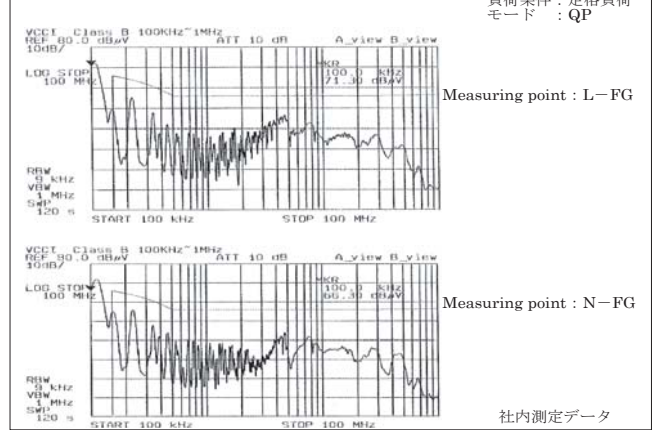
負荷条件 : 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.30mA	0.30mA
AC 240V	0.69mA	0.74mA

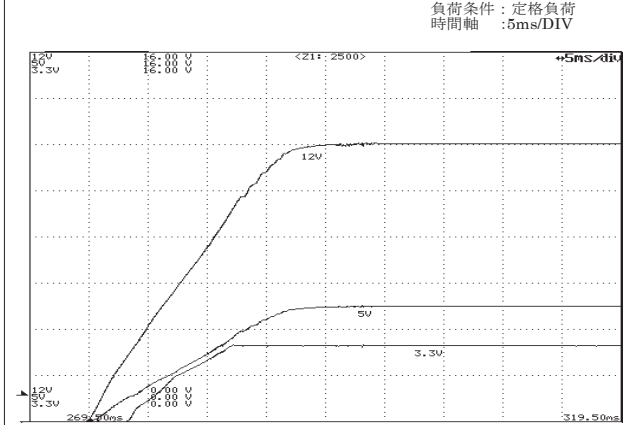
●図9 雑音端子電圧特性 (AC100V時)



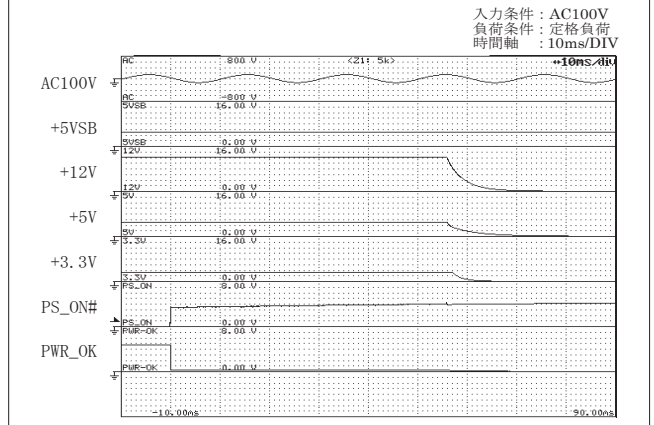
●図10 雑音端子電圧特性 (AC240V時)



●図11 AC100V 時立上り特性

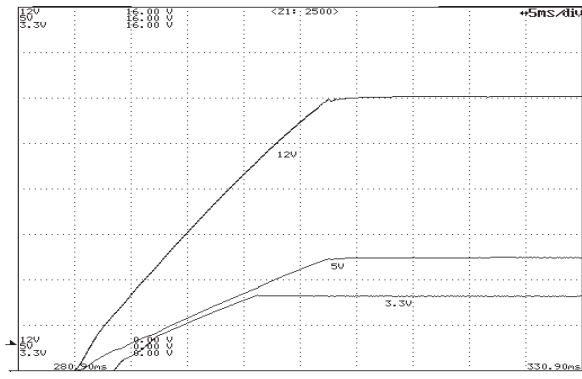


●図12 AC100V 時(リモートOFF 時) 立下り特性



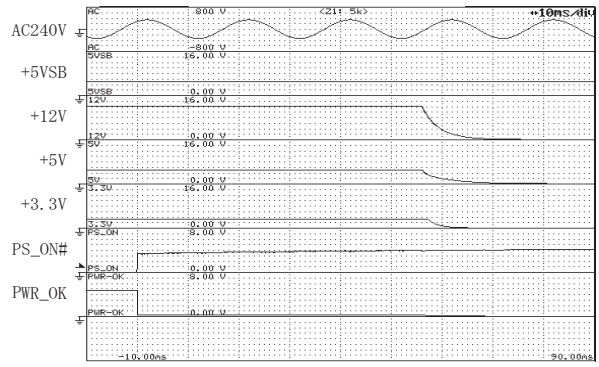
●図13 AC240V 時立上り特性

入力条件: AC240V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 5ms/DIV



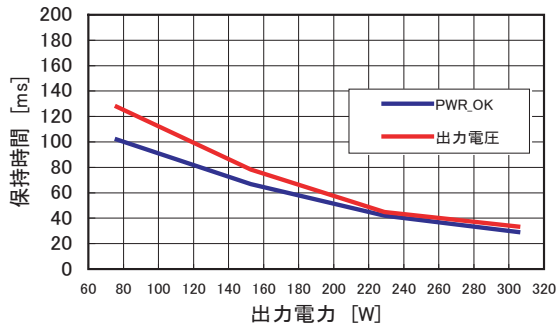
●図14 AC240V 時(リモートOFF 時)立下り特性

入力条件: AC240V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 10ms/DIV



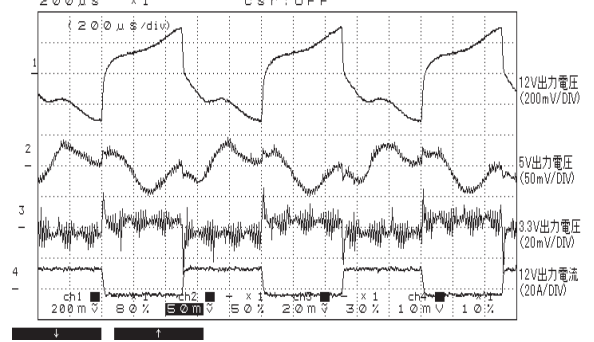
●図15 出力保持時間—出力電力特性

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



●図16 動的負荷変動特性(1kHz時)

入力条件: AC100V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 200 μs/DIV



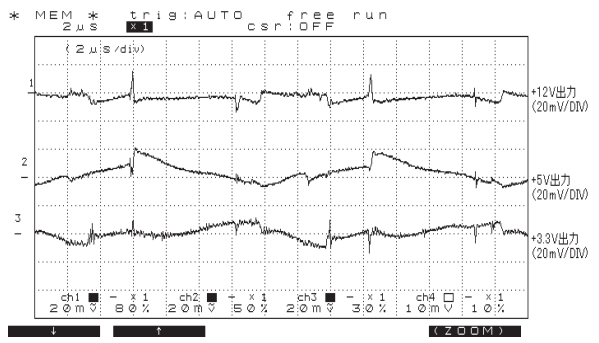
●図17 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
12V 出力	0A	16.7A	23.3A
5V 出力	2A	10A	30A
3.3V 出力	0A	10A	30A

	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V
12V 出力(最小)	12.296 V	12.301 V	12.302 V	12.302 V
12V 出力(定格)	12.150 V	12.151 V	12.150 V	12.150 V
12V 出力(ピーク)	12.207 V	12.207 V	12.203 V	12.201 V
5V 出力(最小)	5.023 V	5.021 V	5.021 V	5.021 V
5V 出力(定格)	4.996 V	4.995 V	4.996 V	4.996 V
5V 出力(ピーク)	4.893 V	4.893 V	4.894 V	4.894 V
3.3V 出力(最小)	3.343 V	3.344 V	3.344 V	3.344 V
3.3V 出力(定格)	3.310 V	3.311 V	3.311 V	3.311 V
3.3V 出力(ピーク)	3.271 V	3.271 V	3.272 V	3.272 V

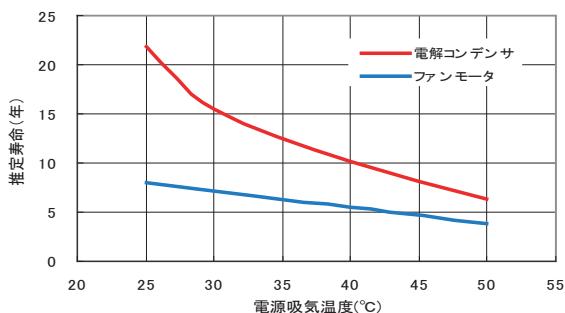
●図18 リップル/スパイク特性

入力条件: AC100V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 2 μs/DIV



●図19 吸気温度—推定寿命曲線

入力条件: AC90V
 負荷条件: 定格負荷
 稼働時間: 24時間連続稼働



※30℃以上は温度デレーティング図に従い負荷を低減しています
 ※電解コンデンサは封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします

●図20 過電流保護特性(V-I特性)

入力条件: AC100V

