

デスクトップPC用電源 ePCSA-650P-E2S

650W大容量EPS12V電源。



ePCSA-650P-E2S

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

ATX/EPSS

連続最大 550W	ピーク 650W
---------------------	--------------------

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)
ePCSA-650P-E2S		標準在庫品	¥37,680
■型式説明 ePCSA - 650 P - E 2 S ① ② ③ ④ ⑤ ⑥			
①シリーズ名 ④EPS出力 ②出力容量 ⑤+3.3V出力付 ③ピーク出力対応 ⑥スタンダード (標準)			

特長

- 高効率80% (AC240V) を実現
- 全出力に完全独立の電圧安定化回路を搭載。全出力最小負荷電流0A対応。最新のハイパフォーマンスCPUを安定に駆動できます
- ピーク出力650Wの大容量出力
- 温度検出型可変速FANを搭載し、静音化に対応。変速スイッチ付でCPUの熱対策にも配慮
- 冷却FANは交換が可能
- 出力にコネクタ方式を採用。様々な出力コネクタに対応可能

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	+12V1	+12V2	+12V3	-12V	+5VSB
最大電流/最大電力 (連続)	24A 合計 140W	24A	18A	12A	12A	0.5A	2.5A
	合計 420W		合計 480W		合計 550W		
ピーク電流/ピーク電力 (5s以内)	24A 合計 150W	24A	22A	16A	16A	0.5A	3.0A
	合計 650W						
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A

●外形

W×H×D (mm)	150×86×180 (PS/2 ++サイズ)
------------	-------------------------

●出力コネクタ (オプション品です)



詳細は、P115「着脱式出力ハーネス」をご確認ください

買ってすぐ使えるフルオプション仕様！みなもっとさんシリーズ

「みなもっとさん」シリーズ
「ePCSA-650P-E2S-MN」は、

- ・電源
- ・出力ハーネスセット (6種類)
- WH-M2024-500: 1本
- WH-M2424-500: 1本
- WH-V0808-500: 1本
- WH-VG208-500: 1本
- WH-PP610-850: 1本
- WH-PS610-850: 2本

(詳細はP115をご参照下さい)

- ・AC電源コード「WH2753」
- ・2P変換プラグ
- ・AC電源コード抜け防止クランプ「ACC2734」
- ・取付用ネジ
- ・取扱説明書
- ・保証書

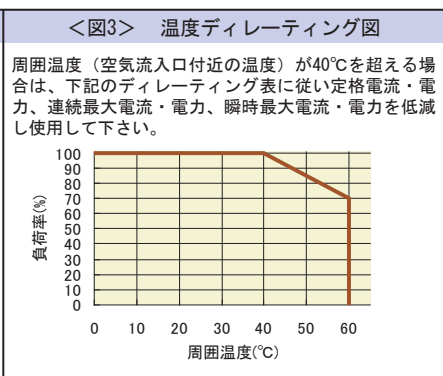
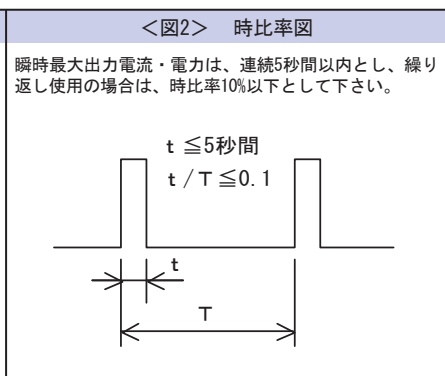
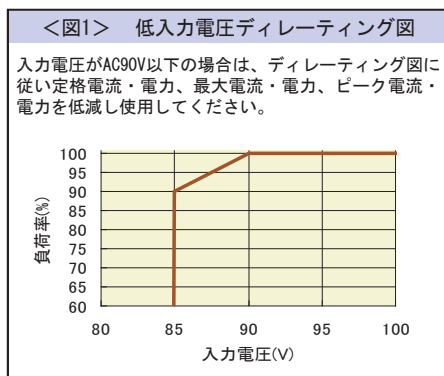
をセットにしたものです。

ePCSA-650P-E2S-MN (標準在庫品)

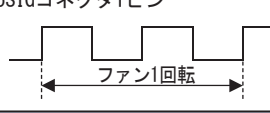
一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

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 *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	許容範囲47-63Hz	
	効率	73%以上 (AC100V), 77%以上 (AC240V) 特性データ有 (図4)	定格入出力時	
	力率	99%以上 (AC100V), 96%以上 (AC240V) 特性データ有 (図5)		
	突入電流	31A peak (AC100V), 76A 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)	
	入力容量	8.3A以下 (AC100V), 3.3A以下 (AC240V) 特性データ有 (図5) 9.5A以下 (AC100V), 3.8A以下 (AC240V)	定格入力、最大出力時 (25°C) 定格入力、ピーク出力時 (25°C)	
出力	定格電圧	+3.3V +5V +12V1 +12V2 +12V3 -12V +5VSB		
	定格電流	11A 15A 15A 10A 10A 0.5A 2.5A		
	最大電流、電力	24A 24A 18A 12A 12A 0.5A 2.5A	最大出力電力550W	
		140W以下 420W以下 550W以下		
	ピーク電流、電力	24A 24A 22A 16A 16A 0.5A 3.0A	総合ピーク出力電力650W	
		150W以下 480W以下 650W以下	ただし、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	
	最小電流	0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A		
	総合電圧精度 (%)	±4以下 ±4以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下	温度変動、入力変動、負荷変動の総和	
最大リップル電圧 (mVp-p)	50以下 50以下 80以下 80以下 80以下 80以下 50以下	出力コネクタより50cm以内の場所にリードを引き出し、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のオシロスコープで測定 特性データ有 (図17)		
最大スパイク電圧 (mVp-p)	100以下 100以下 200以下 200以下 200以下 200以下 100以下			
保護	過電流保護	動作値 (A)	25以上 25以上 25以上 18以上 18以上 短絡保護	
		方式	+5VSB以外の全出力断 PWR_OK信号を 'L'	垂下又は、全出力断
	過電圧保護	動作値 (V)	3.76~4.3 5.74~7.0 13.4~15.6	— —
		方式	+5VSB以外の全出力断 PWR_OK信号を 'L'	— —
復帰	AC入力の再投入 またはPS_ON#信号 'H' → 'L'	自動復帰	ツェナー クランプ	
他出力は定格負荷定格入力にて 入力再投入間隔60s以上				
環境	使用温度・湿度	0-60°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	-25-70°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、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-60068-2-6 非動作時	
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分	感動電流15mA 湿度 (60%以下)	
	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力間: 50MΩ以上	DC500Vにて湿度 (60%以下)	
	漏洩電流	0.5mA以下 (AC100V)/1mA以下 (AC200V) 特性データ有 (図7)	YEW, TYPE3226 相当品 (1kΩ)	
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・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		
	放射性無線周波電磁界	EN61000-4-3 準拠		
	ファーストトランジエントバースト	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8, 9)	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D, EN61000-3-2 (A14) クラスD 準拠	定格入出力時	
その他	安全規格	UL60950, CSA C22.2 No. 950 (c-JUL), EN60950, CE Marking (LVD, EMC)	電安法は省令2項のみ適用	
	冷却方式	強制空冷 (温度検出型可変速モードと強制フル回転定速モードの切り替えスイッチ付)	PS_ON#信号 'H' 時、電源内部温度により低速回転	
	出力GND接地	シャーシ (FG) に接続*	*コンデンサ接地へのカスタマイズも可能です	
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 16ms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		
	質量	2.0kg 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
非ノンストップ電源



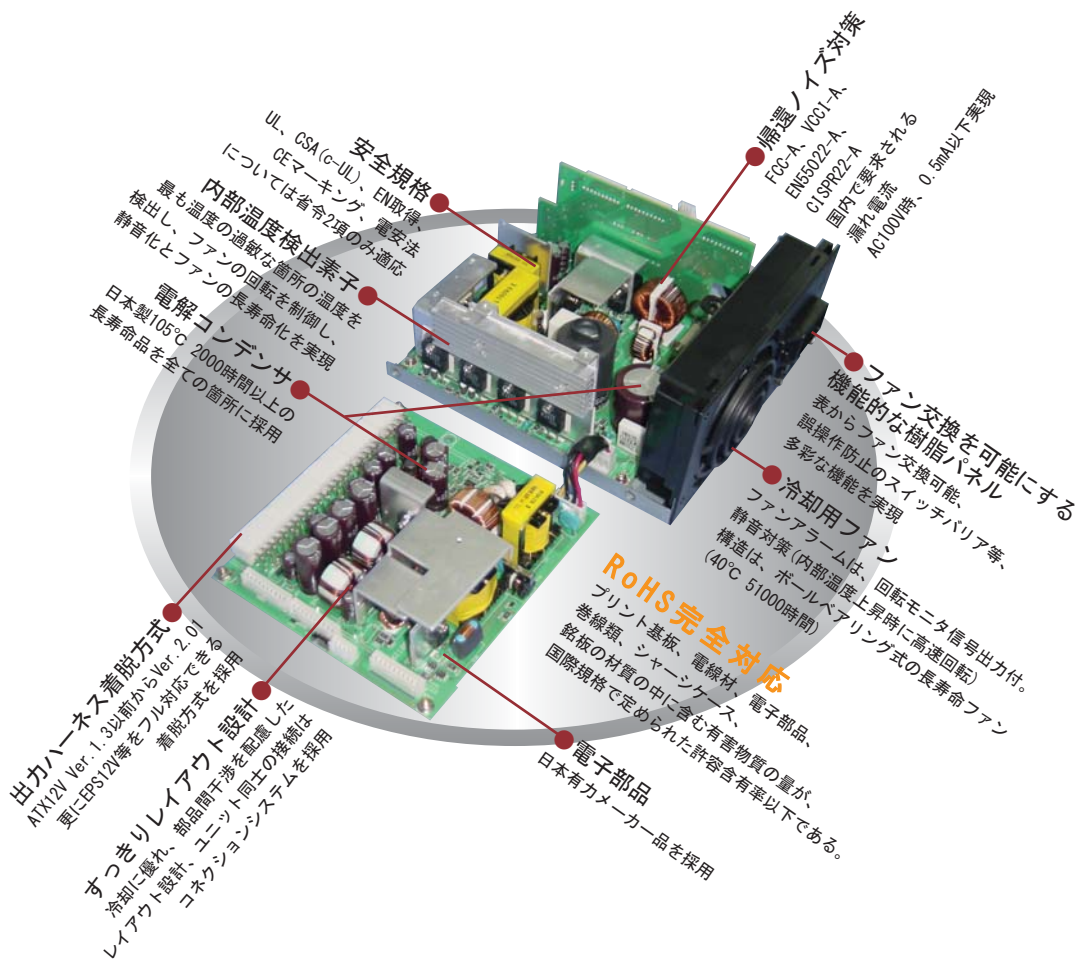
信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

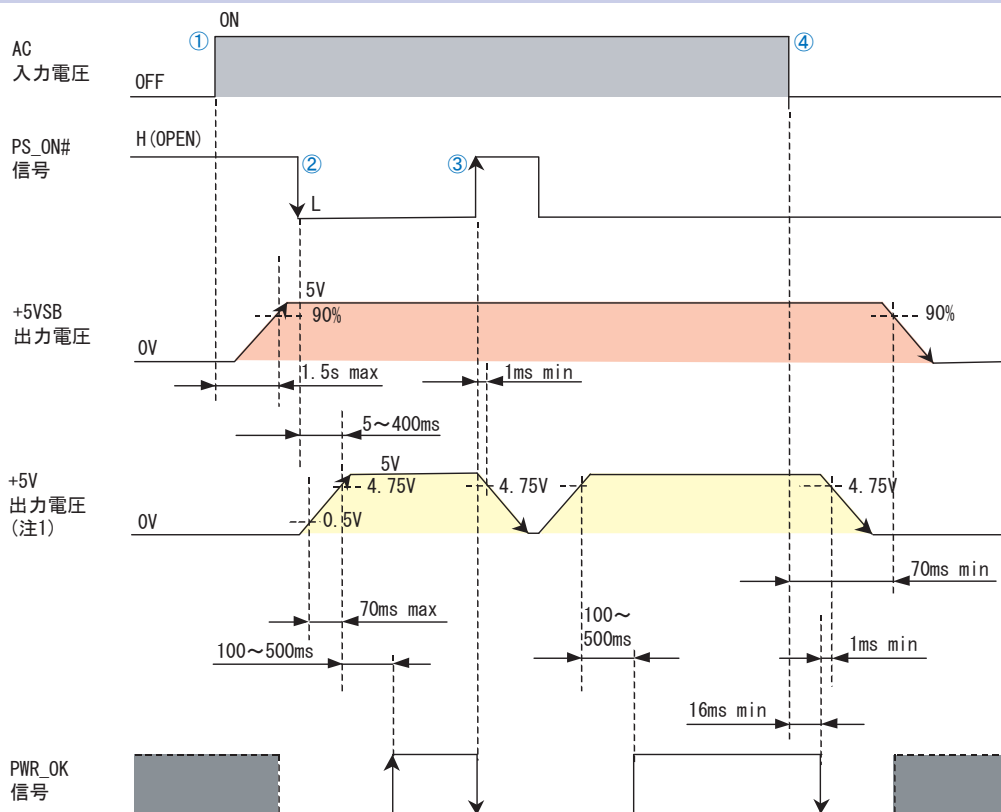
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (PS_ON#)	'H' 又は 'OPEN' 入力時+3.3V、+5V、+12V1、+12V2、+12V3、-12V出力を停止する。 (注) 'OPEN' 入力時、PS_ON#信号の端子電圧は2.0V以下になります。	P1MAINコネクタ16ピン
	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出用入力端子。 負荷端に接続することにより出力ケーブル等の+側のラインドロップのみを補償する。	P1MAINコネクタ1ピン
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	出力正常時 'H' 信号を出力する。(検出遅延時間: 100~500ms)	P1MAIN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。 (回転数が低い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。	P5SIGコネクタ1ピン 
信号回路			
入力信号回路	(PS_ON#)	電源基板側 +5VSB 4.7kΩ typ 信号入力端子 2mA max 5.25V max ('L' ≤ 0.8V, 2.0V ≤ 'H')	
	(PWR_OK)	電源基板側 +5V 1kΩ typ 信号出力端子 5mA max 5.25V max ('L' < 0.4V)	
	(FAN M)	電源基板側 信号出力端子 5mA max 5.25V max ('L' < 0.4V)	

頭脳電源

デスクトップPC用電源

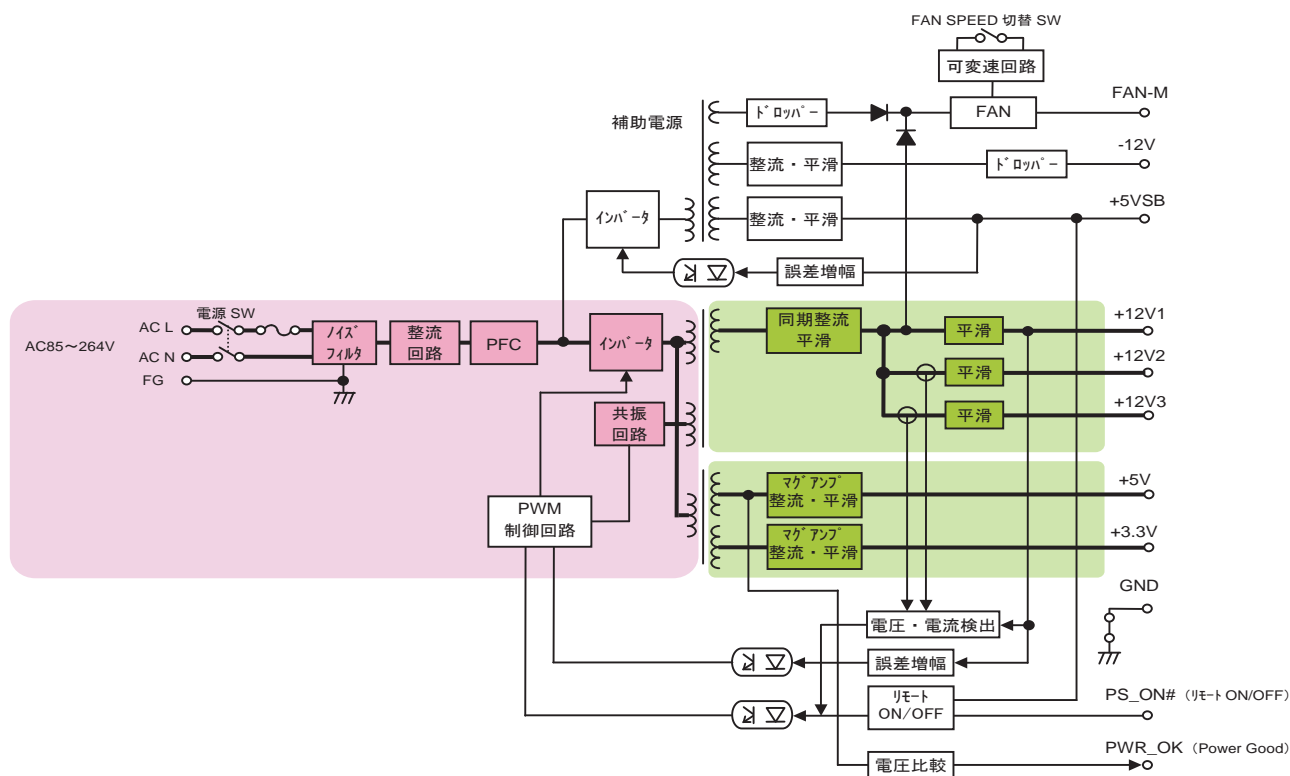
非ノンストップ電源





注1 他の出力電圧も電圧値以外これに準ずる。
 なお、各出力電圧の立ち上がり時間差は50ms maxとする。
 ①PS_ON# 'H' 状態において、AC入力にて+5VSB出力のみが起動。
 ②PS_ON# 'L' 入力にて、全出力が起動。また、+5V出力起動後、100~500msにてPWR_OKが'H'となる。
 ③PS_ON# 'H' 入力にて、+5VSB出力以外の出力を停止。
 ④停電時、16ms以上後にPWR_OKが'L'となり、その1ms以上後に+5V出力が停止する。さらにその1ms以上後に+5VSB出力が停止する。

ブロック図

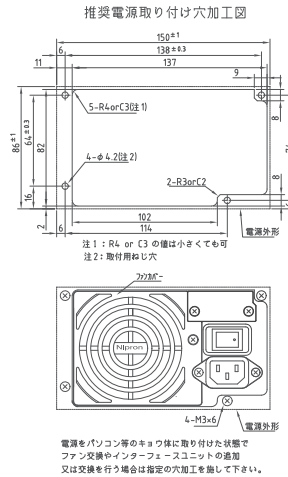
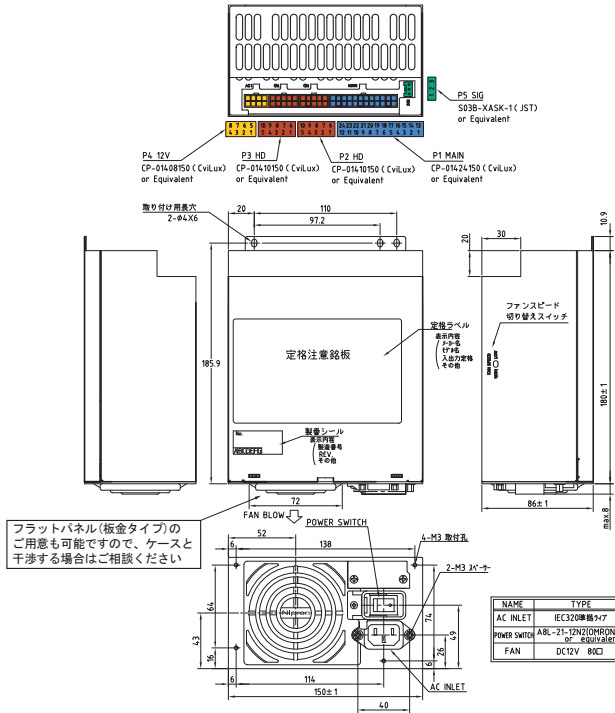


Pin	Signal	Rating
1	+3.3 V Sense	6 A
2	+3.3 V DC	6 A
3	COM	6 A
4	+5 V DC	6 A
5	COM	6 A
6	+5 V DC	6 A
7	COM	6 A
8	PWR_ON#	10 mA
9	+5 VSB	3 A
10	+12 V2 DC	6 A
11	+12 V2 DC	6 A
12	+3.3 V DC	6 A
13	+3.3 V DC	6 A
14	+12 V DC	0.5 A
15	COM	6 A
16	PS_ON#	10 mA
17	COM	6 A
18	COM	6 A
19	COM	6 A
20	Reserved	-
21	+5 V DC	6 A
22	+5 V DC	6 A
23	+5 V DC	6 A
24	COM	6 A

Pin	Signal	Rating
1	+3.3 V DC	6 A
2	+5 V DC	6 A
3	COM	6 A
4	COM	6 A
5	+12 V3 DC	6 A
6	+3.3 V DC	6 A
7	+5 V DC	6 A
8	COM	6 A
9	COM	6 A
10	+12 V3 DC	6 A

Pin	Signal	Rating
1	COM	6 A
2	COM	6 A
3	COM	6 A
4	COM	6 A
5	+12 V1 DC	6 A
6	+12 V1 DC	6 A
7	+12 V1 DC	6 A
8	+12 V1 DC	6 A

Pin	Signal	Rating
1	FAN-M	5 mA
2	COM	5 mA
3	Reserved	-

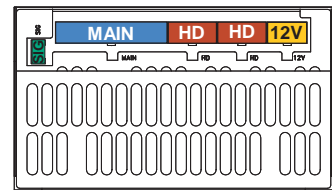


※指示なき寸法公差は±0.5とする

■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)



着脱式出力ハーネス	コネクタ種類、長さ	電源ポート位置
メインパワーケーブル MAIN		
WH-M2024-500	500±15 20Pin	
WH-M2424-500	500±15 24Pin	
12Vパワーケーブル 12V		
WH-V0808-500	500±15 12V 8Pin	
WH-V0408-500	500±15 12V 4Pin	
WH-VG208-500	500±15 12V 4Pin PCI-E 6Pin	
WH-VV208-500-02	500±10 12V 8Pin 12V 8Pin	
WH-VG208-500-02	500±10 12V 8Pin PCI-E 6Pin	
WH-G0808-500	500±10 PCI-E 6+2Pin	
WH-GG208-500	500±10 PCI-E 6Pin PCI-E 6+2Pin	
HDパワーケーブル HD		
WH-PP610-850	550±15 150±15 150±15 peripheral (HD)	
WH-PS610-850	550±15 150±15 150±15 FD	
WH-PS710-850	550±15 150±15 150±15 S-ATA	
850±15		
SIGケーブル SIG		
WH-S0603-500	500±15 SIG-2	
WH-S0303-500	500±15 SIG-3	
ハーネスセット MAIN 12V HD		
WHS2828	【セット内容】・WH-M2024-500 : 1本 ・WH-M2424-500 : 1本 ・WH-V0808-500 : 1本 ・WH-VG208-500 : 1本 ・WH-PP610-850 : 1本 ・WH-PS610-850 : 2本	



ハーネス接続可能数

MAIN	12V	HD	SIG
1本 (1型式)	1本 (1型式)	2本 (2型式)	1本 (1型式)

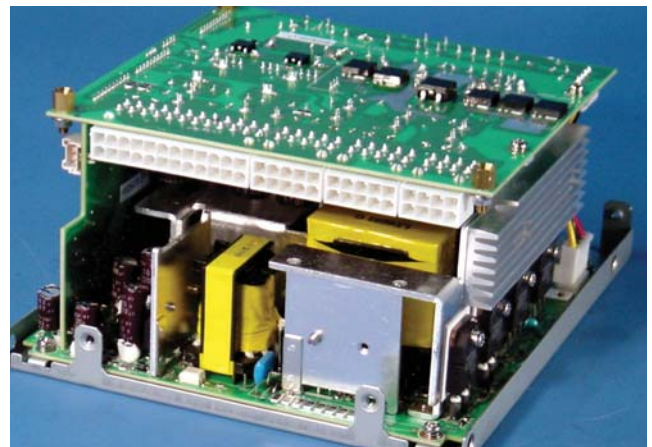
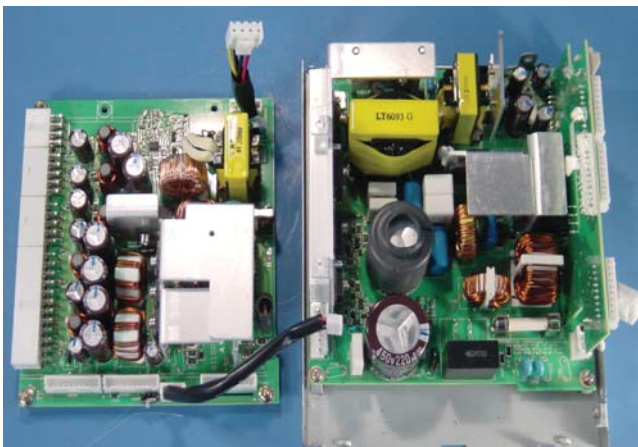
オプション品 (別売り)

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】

パーツ/ユニット			
写真	型式	種類	内容
	ACC2734	AC電源コード抜け防止クランプ	AC電源コード (WH2753, WH2753-02) の抜けと、電源スイッチの誤操作を防止 ※市販のAC電源コードでは、AC電源コード抜け防止クランプ (ACC2734) が取り付けられない場合があります。

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

内部構造

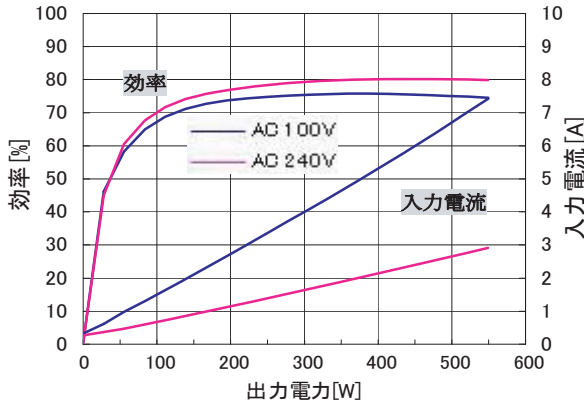


頭脳
電源

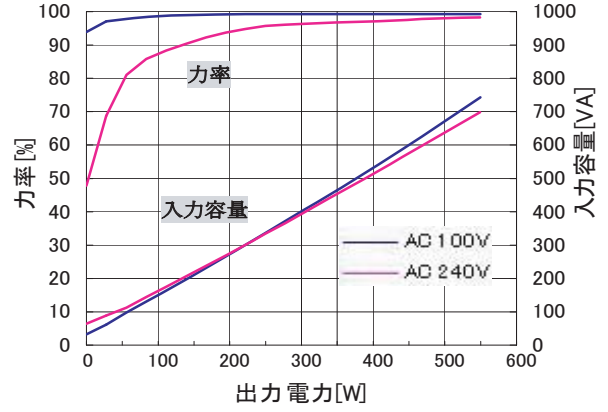
デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

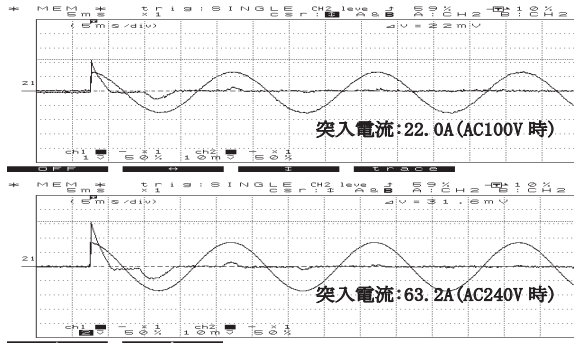
●図4 効率/入力電流-出力電力特性



●図5 力率/入力容量-出力電力特性



●図6 突入電流特性



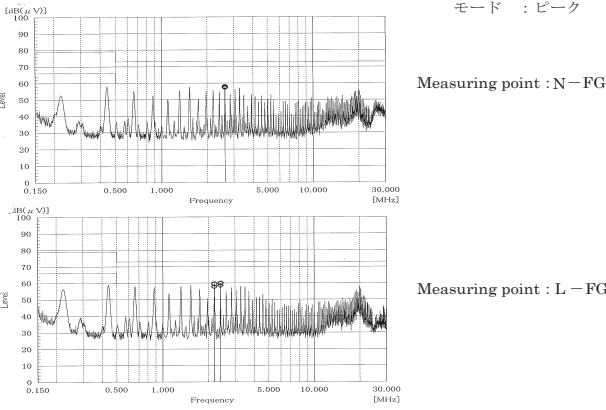
●図7 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 240V

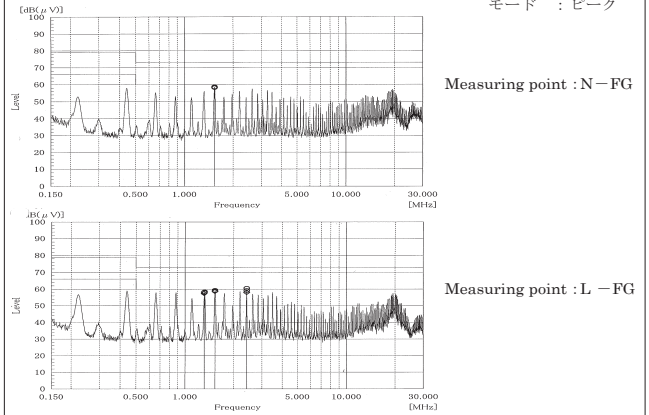
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.41mA	0.33mA
AC 200V	0.69mA	0.68mA

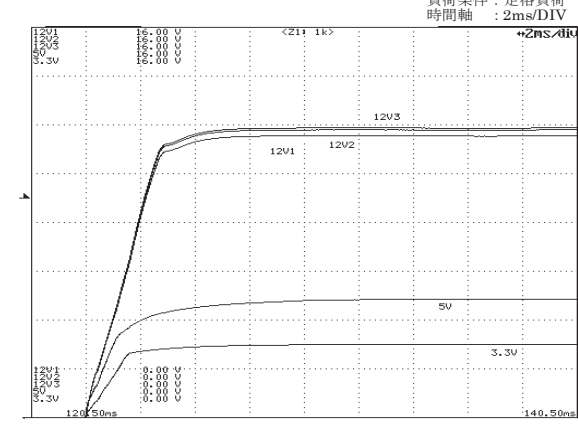
●図8 雑音端子電圧特性 (AC100V 時)



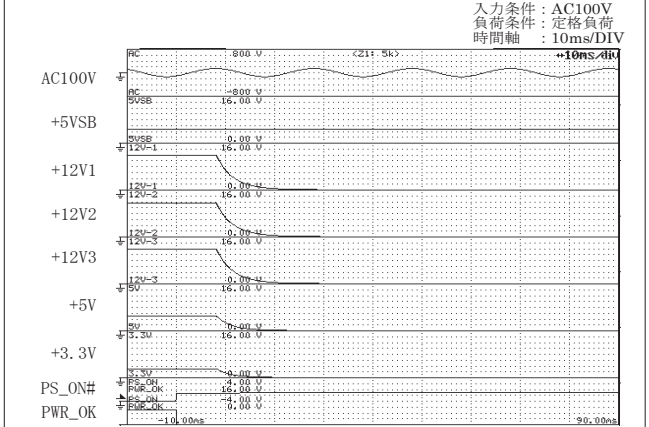
●図9 雑音端子電圧特性 (AC230V 時)



●図10 AC100V 時立上り特性

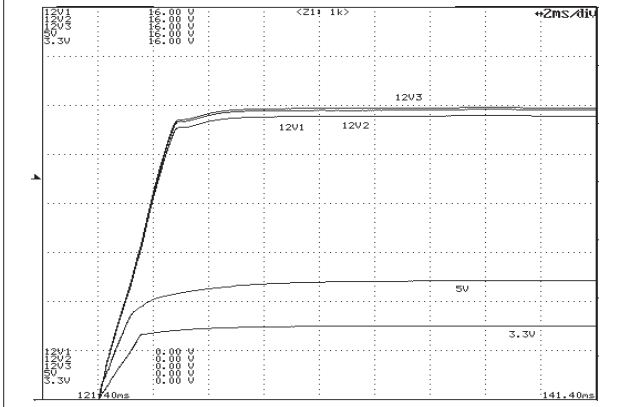


●図11 AC100V 時 (リモートOFF 時) 立下り特性



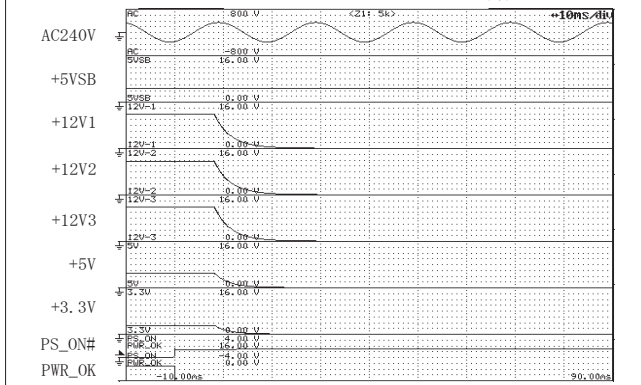
●図12 AC240V 時立上り特性

入力条件: AC240V
 負荷条件: 定格負荷
 時間軸: 2ms/DIV



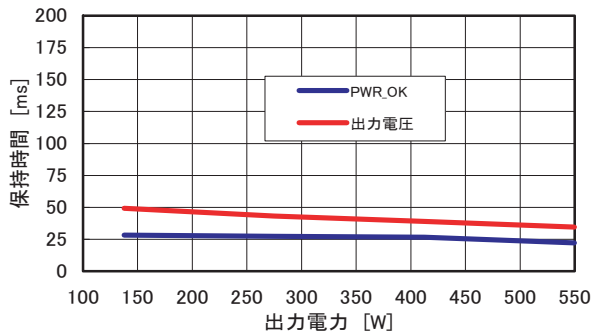
●図13 AC240V 時(リモートOFF 時)立下り特性

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



●図14 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15 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: 200μs/DIV



●図16 出力定電圧特性

出力電圧	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
12V1出力	0A	15A	22A
12V2出力	0A	10A	16A
12V3出力	0A	10A	16A
5V出力	0A	15A	24A
3.3V出力	0A	11A	24A

AC入力	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
12V1出力(最小)	12.186 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V
12V1出力(定格)	11.929 V	11.926 V	11.926 V	11.927 V	11.928 V	11.926 V
12V1出力(ピーク)	11.795 V	11.794 V	11.793 V	11.793 V	11.794 V	11.793 V
12V2出力(最小)	12.180 V	12.178 V	12.178 V	12.178 V	12.178 V	12.177 V
12V2出力(定格)	11.983 V	11.982 V	11.982 V	11.982 V	11.982 V	11.981 V
12V2出力(ピーク)	11.866 V	11.866 V	11.865 V	11.865 V	11.865 V	11.865 V
12V3出力(最小)	12.180 V	12.178 V	12.178 V	12.177 V	12.178 V	12.177 V
12V3出力(定格)	12.069 V	12.067 V	12.066 V	12.066 V	12.067 V	12.066 V
12V3出力(ピーク)	12.009 V	12.008 V	12.007 V	12.007 V	12.008 V	12.008 V
5V出力(最小)	5.119 V	5.122 V	5.120 V	5.118 V	5.116 V	5.121 V
5V出力(定格)	4.993 V	5.002 V	4.996 V	4.992 V	4.987 V	4.996 V
5V出力(ピーク)	4.957 V	4.962 V	4.957 V	4.955 V	4.951 V	4.957 V
3.3V出力(最小)	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V
3.3V出力(定格)	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V
3.3V出力(ピーク)	3.222 V	3.221 V	3.221 V	3.222 V	3.221 V	3.221 V

●図17 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: 1μs/DIV



●図18 温度-推定寿命

■ 電解コンデンサ

入力条件: AC90V
 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℃
推定寿命	約15年	約7.6年	約3.8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13年	約8.7年	約5.8年	約3.9年

●図19 過電流保護特性(V-I特性)

入力条件: AC100V

