

デスクトップPC用電源 eNSP4-500Pシリーズ

コンデンサパック対応、1秒バックアップ電源

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



eNSP4-500P-5A0-H1V



【オプション品】
コンデンサパック「BS13A-EC400/422F」

ATX

NSP (ノンストップ電源)

連続最大 350W	ピーク 500W
----------------------------	---------------------------

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
eNSP4-500P-5A0-H1V	RS232C信号ユニット付	標準在庫品	¥26,340
eNSP4-500P-5A0-H6V	USB信号ユニット付	お問い合わせください	お問い合わせください
eNSP4-500P-5A0-H0V	信号ユニット無し	お問い合わせください	¥25,350

■型式説明

eNSP4 - 500P - 5A0 - H * V

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

- ① シリーズ名
- ② 出力容量
- ③ ピーク出力対応
- ④ スタンダード (標準)
- ⑤ AC入力側回路のバックアップ
- ⑥ モデファイ番号
- ⑦ ノンストップ回路内蔵
- ⑧ 信号ユニットの種類
(1: RS232C信号ユニット、6: USB信号ユニット、0: 信号ユニット無し)
- ⑨ 静音対応 (温度検出型可変速FAN搭載)

特長

- コンデンサパックの装着により、停電時約1秒間*のバックアップを実現した大容量ATX12V電源 (*180W出力時のtyp値)
- コンデンサパック使用のメリット
 - メンテナンスフリー (定期交換が不要です)
 - 低温・高温環境に対応 (0°C~60°C)
 - 2分間、急速充電 (頻繁な停電にも対応)
 - 軽量 (当社5インチベイ内蔵型鉛バッテリーと比べ重さは約1/2)
- AC_FAIL信号付 (停電時に出力: RS232C, TTL)
- 全出力に完全独立の電圧安定化回路を搭載 (+12V定電圧) 全出力最小負荷電流0A対応
- 温度検出型可変速FANを搭載し、静音化に対応。ファンスビード切替スイッチ付きでCPUの熱対策にも配慮
- 45°C連続定格運転で10年以上の長寿命設計
- 出力にコネクタ方式を採用。様々な出力コネクタにカスタマイズが可能
- 信号ユニット・冷却FANの交換が可能

●外形

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

●出力コネクタ (オプション品です)



詳細は、P43「着脱式出力ハーネス」をご確認ください

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

DC 起動	RS 232C	USB	TTL	PFC	静音	5VSB FAN	TSFC FAN	コネク ション	RoHS 指令
-------	---------	-----	-----	-----	----	----------	----------	---------	---------

※RS232C は「eNSP4-500P-5A0-H1V」のみ対応
 ※USB は「eNSP4-500P-5A0-H6V」のみ対応

●入力

AC入力	85~264V (ワールドワイド入力)
DC入力	380V (専用コンデンサパック※)

※コンデンサパックはオプション品 (別売り) です。

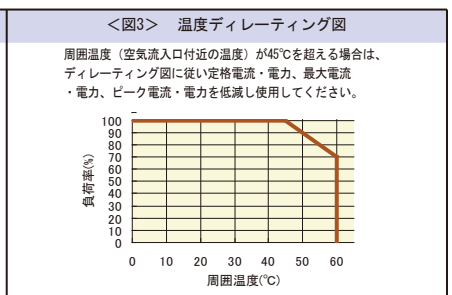
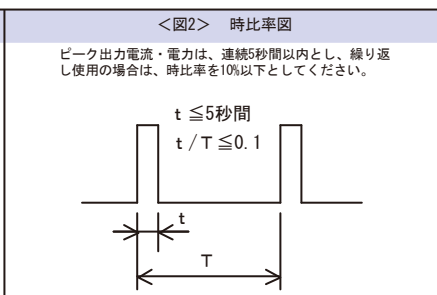
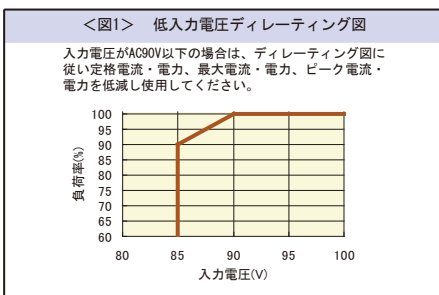
●出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/ 最大電力 (連続)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合計 160W				
	合計 334W				
ピーク電流/ ピーク電力 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合計 200W				
	合計 482W				
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A


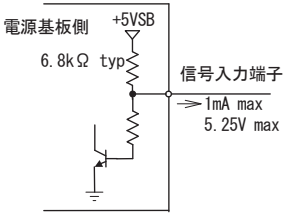
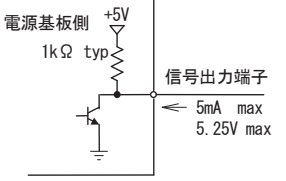
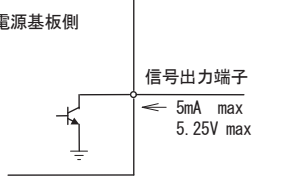
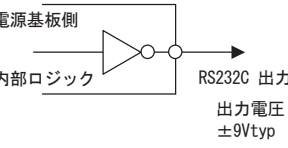
合計 500.5W

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) 起動電圧はAC80±10V	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	73% typ (AC100V), 77% typ (AC240V) 特性データ有 (図4)	定格入出力時	
	力率	99% typ (AC100V), 97% typ (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)	
	入力容量	513VA 以下 (AC100V), 487VA 以下 (AC240V) 特性データ有 (図5) 679VA 以下 (AC100V), 643VA 以下 (AC240V)	定格入力、最大出力時 定格入力、ピーク出力時	
直流入力	定格電圧	DC380V (専用コンデンサパックに対応)	1次側回路に入力 (AC入力回路と共通)	
	効率 (コンデンサパック運転時)	80% typ	定格入出力時	
出力	定格電圧	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
	定格電流	11.5A 16A 18A 0.5A 2A		
	最大電流、電力	20A 22A 22A 0.5A 2A	最大出力電力350W	
		160W 以下 334W 以下		
	ピーク電流、電力	30A 33A 30A 0.5A 2.5A	ピーク出力電力500.5W 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	
		200W 以下 482W 以下		
	最小電流	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	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 120以下 120以下 50以下	出力コネクタよりリードを引き出し、10μF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測定 特性データ有 (図7)	
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			
保護	過電流保護	動作値 (A)	31以上 34以上 28以上	ピーク電流の105%以上
		方式	+5VSB以外の全出力を停止 バッテリー運転時は全出力を停止	
		復帰 AC運転時	AC入力の再投入 またはPS_ON#信号 'H' → 'L'	
	過電圧保護	動作値 (V)	3.76~4.3 5.74~7.0 13.4~15.6	-
		方式	+5VSB 以外の全出力を停止 バッテリー運転時は全出力を停止	
		復帰	AC入力の再投入 またはPS_ON#信号 'H' → 'L'	
充電	充電電圧	380V typ	1次側回路 (AC入力回路と共通)	
	充電電流	専用コンデンサパック側に電流制御回路を搭載		
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	
	衝撃	底面の一边を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。各四辺について3回行い機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 非動作時	
絶縁	絶縁耐電圧	AC・DC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分		
	絶縁抵抗	AC・DC入力-FG・DC出力間: 50MΩ以上		
	漏洩電流	0.5mA max (AC100V)/1mA max (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, 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		
	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)	コンデンサパック接続時は、コンデンサパック、電源を同一の筐体に接地すること 定格入出力時	
その他	安全規格	UL60950, CSA C22.2 No. 60950, EN62368-1, CEマーキング (IEC62368-1)		
	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	95,000 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	

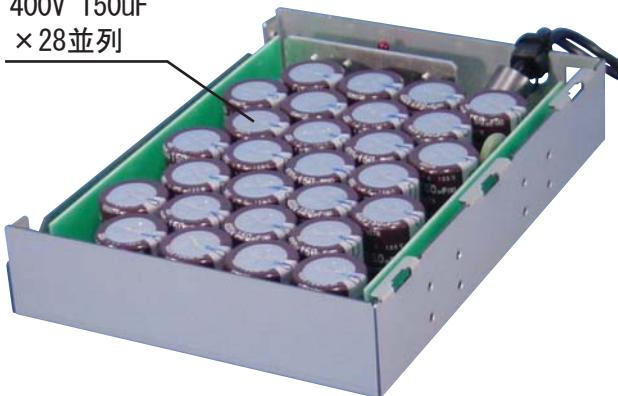


信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

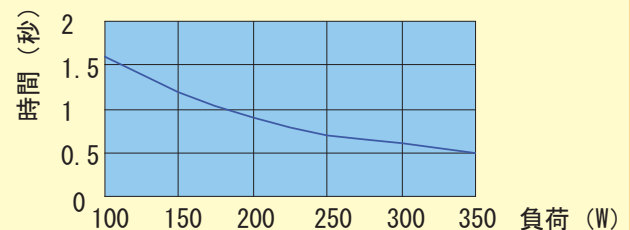
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (PS_ON#)	'H' 又は 'OPEN' 入力時 +3.3V、+5V、+12V、-12V出力を停止する。 (コンデンサバックアップ運転時は、'H' 又は 'OPEN' 入力によりコンデンサ接続を遮断)	MAIN コネクタ16ピンとCOMピン間信号入力
	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出入力端子。 負荷端に接続することにより出力ケーブル等の+側のラインドロップのみを補償する。	MAIN コネクタ1ピン、SIG コネクタ8ピン (両方接続時はSIG コネクタ8ピンを優先)
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	出力正常時 'H' 信号を出力する。(検出遅延時間:100~500ms)	MAIN 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、'H' を出力する。 (検出電圧:AC75V typ、検出遅延時間:AC入力断後20~40ms)	SIG コネクタ1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(-9V typ)' を出力する。 (検出電圧:AC75V typ、検出遅延時間:AC入力断後20~40ms)	eNSP4-500P-SAO-H1V のみ適用 前面パネルRS232C コネクタ8ピン
	USB 用停電検出信号 (AC FAIL_U)	AC入力電圧低下・停電検出時、AC FAIL_R 信号の'負'に相当するデータ信号を出力する。(検出電圧:AC75V typ、検出遅延時間:AC入力断後20~40ms)	eNSP4-500P-SAO-H6Vのみ適用 前面パネルUSBコネクタ
	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。	
信号回路			
入力信号回路	(PS_ON#)		
	 <p>('L' ≤ 0.8V, 2.0V ≤ 'H')</p>		
出力信号回路	(PWR_OK)	(AC FAIL_T) 、 (FAN M)	(AC FAIL_R)
			eNSP4-500P-SAO-H1V のみ適用
	 <p>('L' < 0.4V)</p>		 <p>('L' < 0.4V)</p>
			(AC FAIL_U)
		eNSP4-500P-SAO-H6V のみ適用	
		 <p>出力電圧 ±9V typ</p>	
<p>USB1.1 規格準拠 (B タイプコネクタ) ※専用ドライバーソフトをPC側にインストールが必要。(従来のRS232C信号を使用するUPSサービス等のソフトをUSB信号で利用できます)</p>			

内部構造(コンデンサパック)

400V 150uF
× 28並列



バックアップ時間

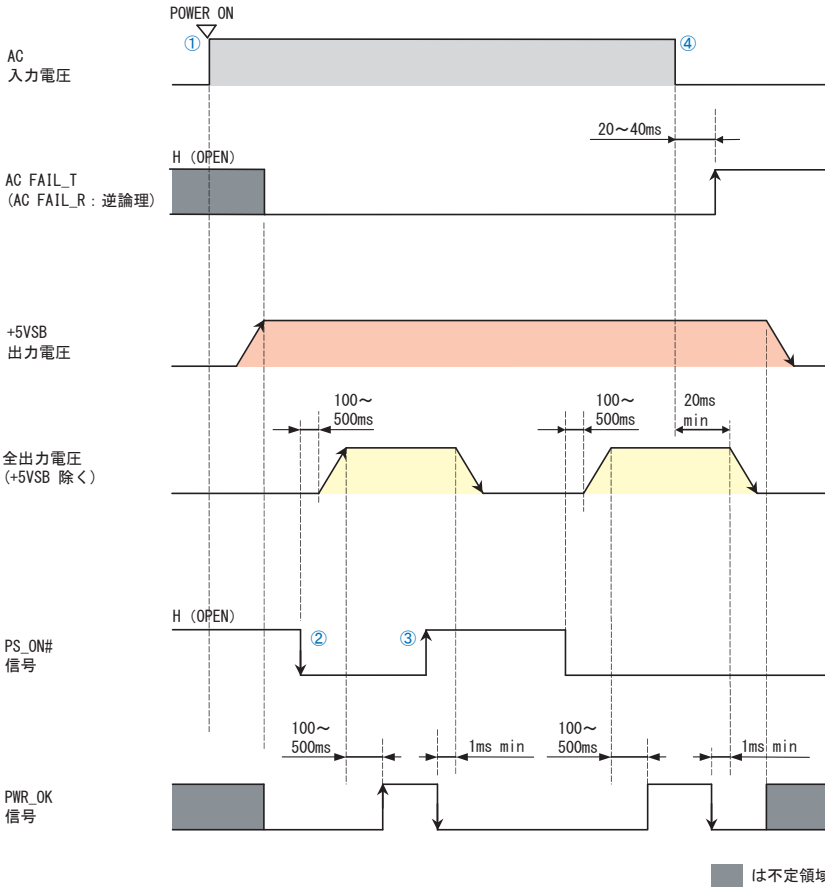


半導体製造工場において、自家発電装置が起動する迄の時間をバックアップする目的で使用される例があります。

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

シーケンス図



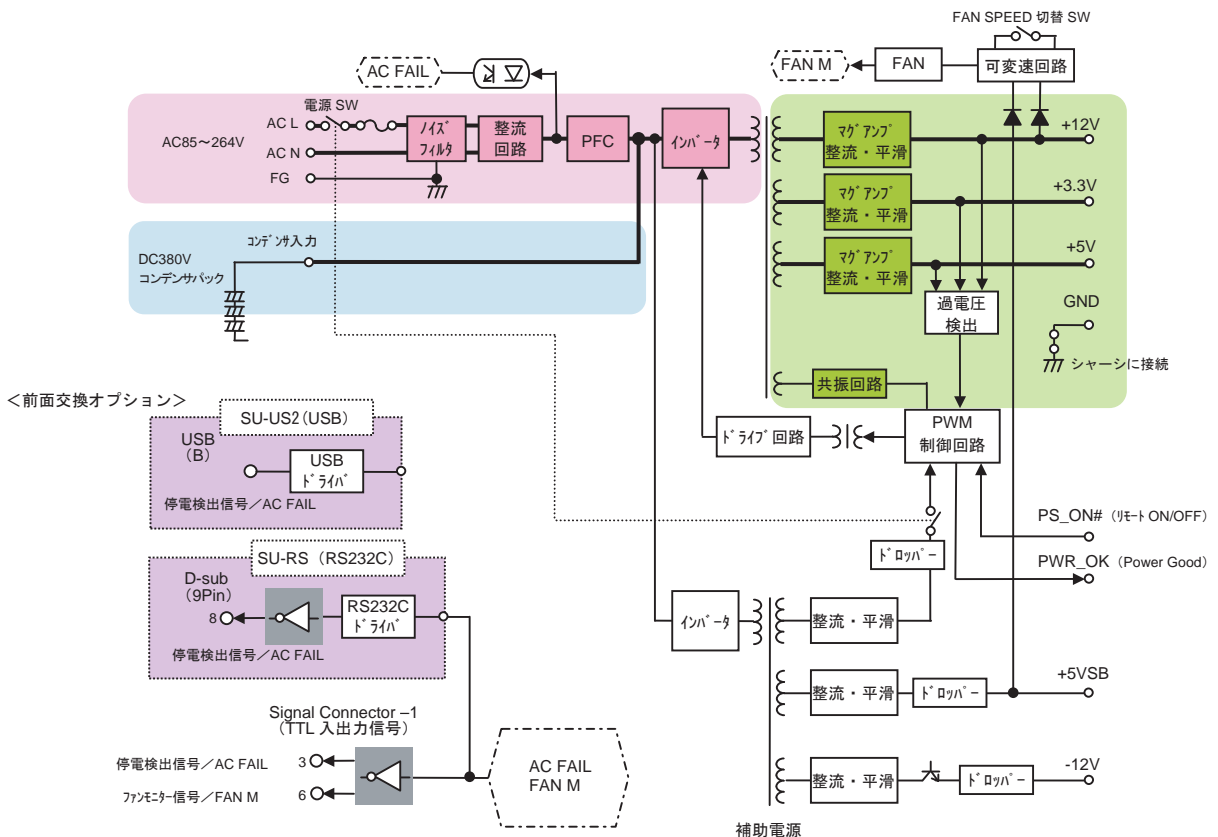
- ① PS_ON# 'H (OPEN)' 状態において、AC入力にて+5VSB出力のみ起動
- ② PS_ON# 'L' 入力にて、全出力が起動、また、全出力起動後100~500msにてPWR_OK 'H' を出力
- ③ PS_ON# 'H (OPEN)' 入力にて、+5VSB出力以外の出力を停止
- ④ 停電時、20ms以上後に全出力 (+5VSB除く) が停止し、その1ms以上前にPWR_OK 'L' を出力、また停電から20~40msにて、AC FAIL '負 (RS232C)'、'H (OPEN) (TTL)' を出力

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

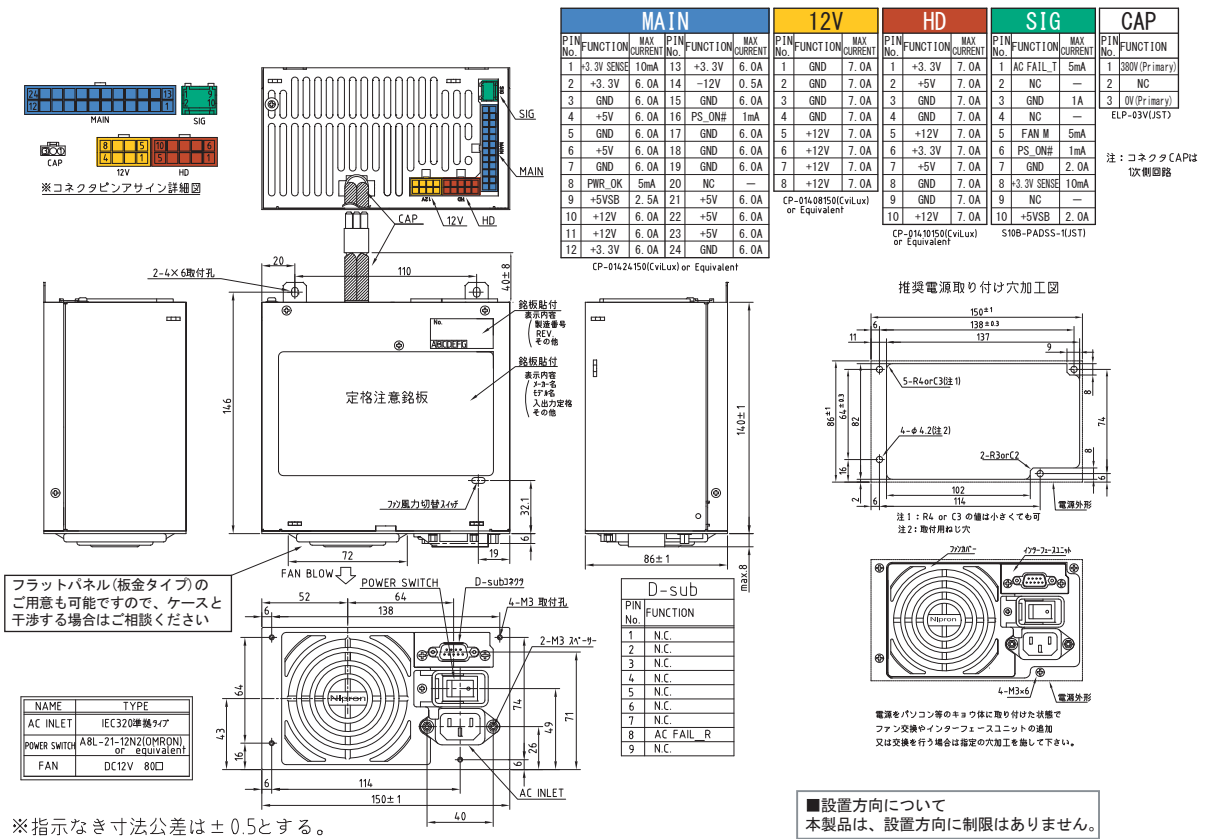
ブロック図



外形図

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




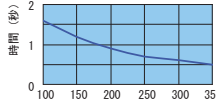
オプション品 (別売り)





着脱式出力ハーネス 型式	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 PCI-E 6Pin	
WH-VV208-500-02	500±10 12V 8Pin 12V 8Pin	
WH-VG208-500-02	500±10 12V 8Pin PCI-E 6Pin	
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±15 850±15	S-ATA
SIGケーブル SIG		
WH-S0610-500	500±15 SIG-1	
WH-S0610-500-01	500±15 SIG-2	
WH-S0310-500	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)	1本 (1型式)	1本 (1型式)

オプション品 (別売り)

コンデンサパック					
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
P417		BS13A-EC400/422F	コンデンサ	5インチベイ固定型 (W×D×H=146×200×38 mm)	
※バックアップ時間は、コンデンサ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
	WH2601-02	RS232C 通信ケーブル	Windows 2000/XP/Vista/7 用 SU-RS (RS232C 信号ユニット) 装備電源に使用可能 【RoHS】
 ※イメージ写真	WH2967	USB通信ケーブル	USB 通信用ケーブル SU-US2 (USB 信号ユニット) 装備電源に使用可能 【RoHS】
	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
	SU-RS	RS232C信号ユニット	RS232Cによる自動シャットダウンが可能 (eNSP4-500P-SA0-H1V1に標準装備)
	SU-US2	USB信号ユニット	USBによる自動シャットダウンが可能 (抜け防止機構型) (eNSP4-500P-SA0-H6V1に標準装備)
	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

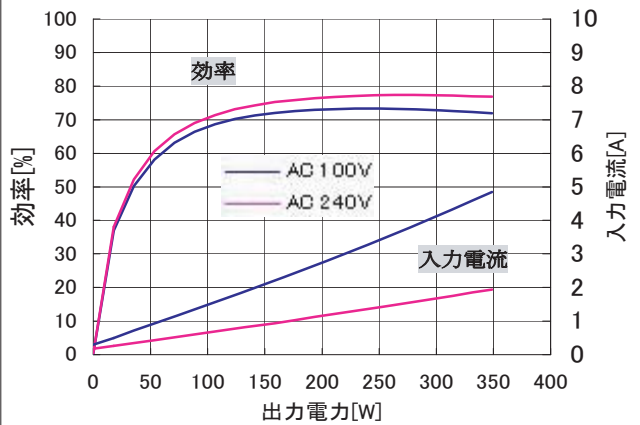


頭脳電源

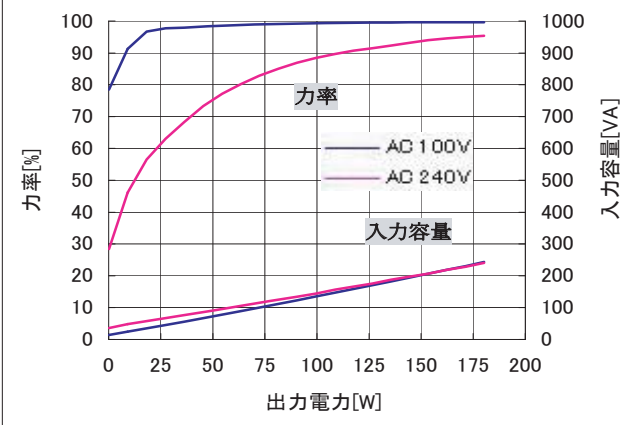
デスクトップPC用電源

ノンストップ(無停電・無停止)電源

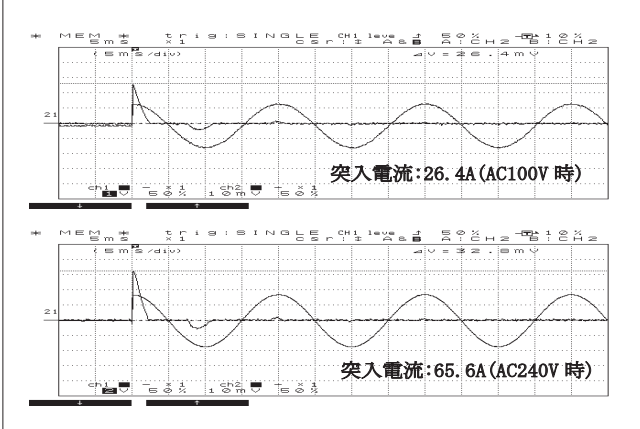
●図4 効率/入力電流-出力電力特性



●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

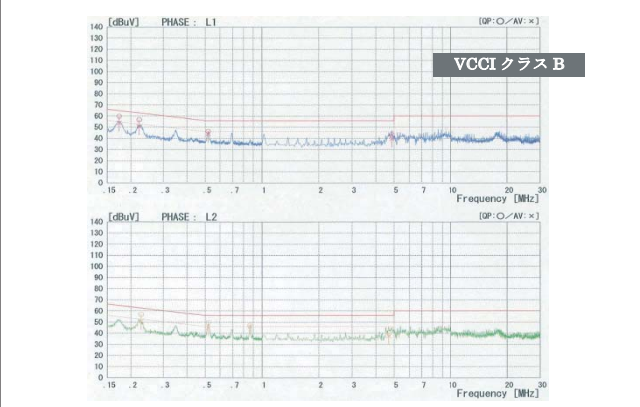
入力条件: AC 100, 240V

負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.29mA	0.26mA
AC 240V	0.58mA	0.61mA

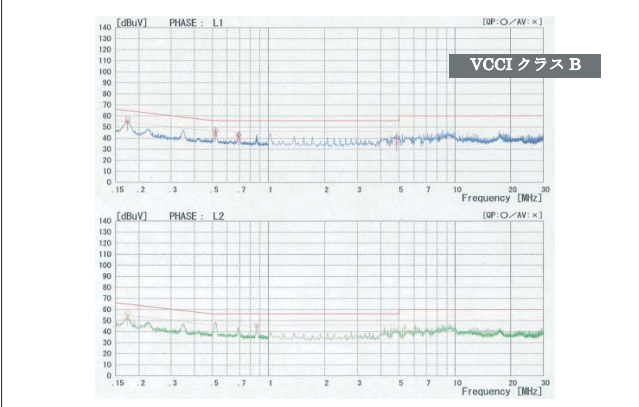
●図8 雑音端子電圧特性 (AC100V時)

入力条件: AC100V
負荷条件: 定格負荷
モード: ピーク



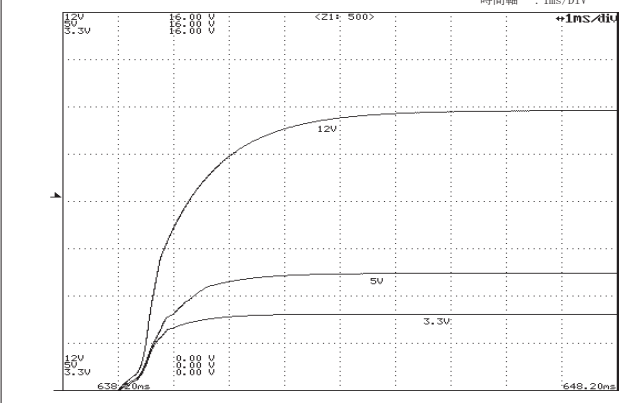
●図9 雑音端子電圧特性 (AC240V時)

入力条件: AC240V
負荷条件: 定格負荷
モード: ピーク



●図10 AC100V 時立上り特性

入力条件: AC100V
負荷条件: 定格負荷
時間軸: 1ms/DIV



●図11 AC100V 時(リモートOFF 時) 立下り特性

入力条件: AC100V
負荷条件: 定格負荷
時間軸: 10ms/DIV

