

# システムラック用電源 PC1U-160Pシリーズ

## 廉価タイプ1Uパソコン電源



PC1U-160P-X2S

RoHS指令  
対応品  
RoHS Directive

**1U**  
連続最大 **120W**    ピーク **160W**

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
PC1U-160P-X2S		標準在庫品	¥14,500
PC1U-160P-X2S-O2	出力ハーネス付	標準在庫品	¥15,700

■型式説明  
**PC1U-160P-X2S-\***  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①シリーズ名      ④ATX出力      ⑦無し：出力ハーネス無し  
 ②出力容量      ⑤+3.3V出力付      O2：出力ハーネス付  
 ③ピーク出力対応      ⑥スタンダード (標準)

### 特長

- 1Uラックサーバに適応した、40.5mmの高さ
- 機能はPC1U-210P-X2Sそのままに、価格を抑えた廉価タイプ電源
- +12V出力は、マグアンプ方式定電圧制御付
- ファンはスタンバイ時でも、+5VSBの発熱を低減させるため低速回転仕様
- 出力ハーネスはコネクタ方式のため、仕様の選択が自在です
- 産業用に適した両面スルーホール基板採用

### 【モデファイ品のご紹介】 ファン信号出力付タイプ

■型式 PC1U-145P-X2H

#### ■出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/最大電力 (連続)	7A 合計 70W	12.5A 合計 114W	6A 合計 125W	0.3A	1.5A
ピーク電流/ピーク電力 (5s以内)	10A 合計 101W	15.5A 合計 145W	8A 合計 160W	0.3A	2.5A
最小電流	0A	1.5A	0.1A	0A	0A

■外形 W×H×D(mm) : 100×40.5×198

本製品につきましては最小ロット50台以上:納期100日となります。  
 その他詳細は、お問い合わせください

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



#### ●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)	7A 合計 70W	10A 合計 110W	6A 合計 120W	0.8A	1.5A
ピーク電流/ピーク電力 (5s以内)	10A 合計 20A/100W	20A 合計 145W	7A 合計 160W	0.8A	2.5A
最小電流	0A	1.5A	0A	0A	0A

#### ●外形

W×H×D (mm)	100×40.5×190 (1Uサイズ)
------------	----------------------

#### ●出力コネクタ

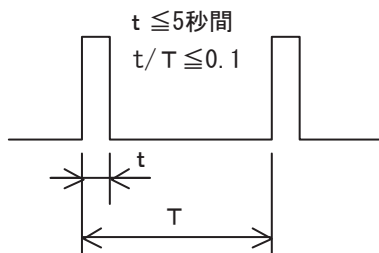
PC1U-160P-X2S (オプション品)
Main 20+4pin Main 24pin Main 20pin AT AUX 12V 4pin 12V 8pin PCI-E 6pin PCI-E 6+2pin HDD S-ATA FDD
詳細は、P337「着脱式出力ハーネス」をご確認ください PC1U-160P-X2S-O2 Main 20+4pin Main 24pin Main 20pin AT AUX 12V 4pin 12V 8pin PCI-E 6pin PCI-E 6+2pin HDD S-ATA FDD

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		
	入力周波数	50/60Hz	47-63Hz		
	効率	67% typ (AC100V), 70% typ (AC240V) 特性データ有 (図2)	定格入出力時		
	力率	98% typ (AC100V), 92% typ (AC240V) 特性データ有 (図3)			
	突入電流	50A peak (AC100V), 100A peak (AC240V) 特性データ有 (図4)	定格入出力、コールドスタート時 (25°C)		
	入力容量	250VA 以下 特性データ有 (図3)	定格入出力時		
出力	定格電圧	+3.3V, +5V, +12V, -12V, +5VSB			
	定格電流	7A, 10A, 6A, 0.8A, 1.5A			
	最大電流、電力	7A, 10A, 6A, 0.8A, 1.5A	最大出力電力120W		
		70W 以下			
		110W 以下			
	ピーク電流、電力	10A, 20A, 7A, 0.8A, 2.5A	ピーク出力電力160W 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1>時比率図参照) とする		
		20A/100W 以下			
		145W 以下			
	最小電流	0A, 1.5A, 0A, 0A, 0A			
	総合電圧精度 (%)	±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, 120以下, 150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10uFの電解コンデンサと0.1uFのフィルム コンデンサを付け20MHzのオシロで測定 特性データ有 (図15)			
最大スパイク電圧 (mVp-p)	100以下, 100以下, 170以下, 200以下, 100以下				
保護	過電流保護	動作値 (A)	12以上, 22以上, 7.7以上	短絡保護	+5Vの過電流は、他の出力が最小電流時、 その他の出力の過電流は他の出力が 定格電流時とする。
		方式	+5VSB以外の全出力を停止		
	復帰	AC入力の再投入 (再投入間隔5s以上)		自動復帰	
	過電圧保護	動作値 (V)	3.8~4.3, 6.0~7.0, 14~15.6	—, —	
	方式	+5VSB 以外の全出力を停止		—, —	
	復帰	AC入力の再投入 (再投入間隔5s以上)		—, —	
環境	使用温度・湿度	0-50°C/10-90%			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0.15mm、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-0040-1999
	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させない事。			JIS-C-0040-1995
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力: AC1500V/分			感動電流10mA (湿度60%以下)
	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力: 50MΩ 以上			At DC500V (湿度60%以下)
	漏洩電流	0.5mA max (AC100V) / 1mA max (AC240V) 特性データ有 (図5)			YEW. TYPE3226 相当品 (1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V (パルス幅100/800ns, 繰り返し周期10-50ms)			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 特性データ有 (図6.7)			
	高調波電流規制	IEC61000-3-2クラスA, EN61000-3-2クラスA 準拠			定格入出力時
その他	安全規格	UL60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1 (c-UL)			
	冷却方式	強制空冷			PS_ON#信号' H' 時は低速回転
	出力GND接地	コンデンサ接地			
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 20ms以上 特性データ有 (図12)			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	80,000 H min			EIAJ RCR-9102 による
	質量	0.9 kg typ (PC1U-160P-X2S) / 1.1 kg typ (PC1U-160P-X2S-02)			
	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

<図1> 時比率図

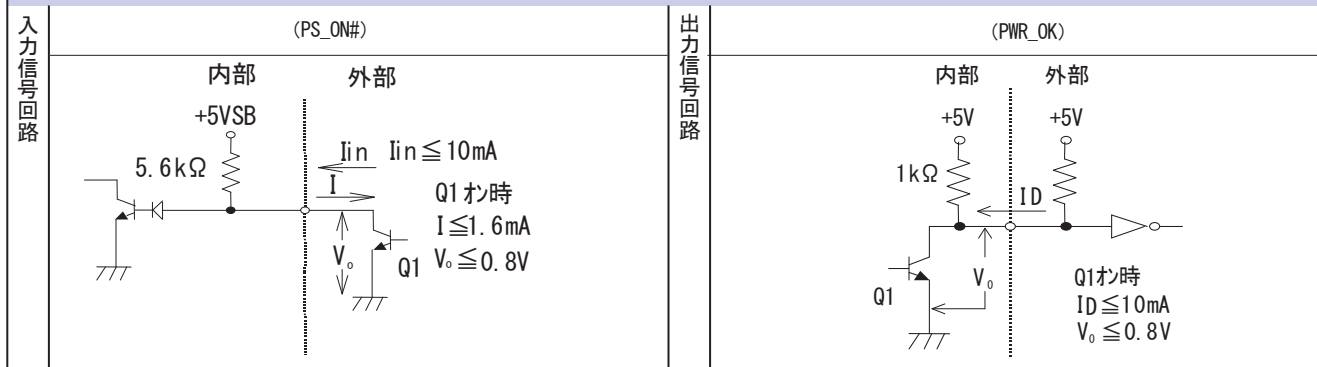
ピーク出力電流・電力は、連続5秒間以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率を10%以下としてください。



## 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。	出力1 (MAIN) コネクタ、14ピンとCOMピン間信号入力
	+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。	出力1 (MAIN) コネクタ、11ピン
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	+5V出力が95%以上の電圧になってから100~500ms後に 'H' 信号を出力する	出力1 (MAIN) コネクタ、8ピン

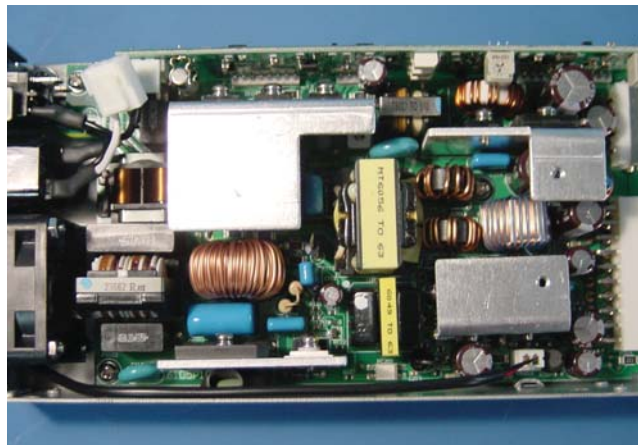
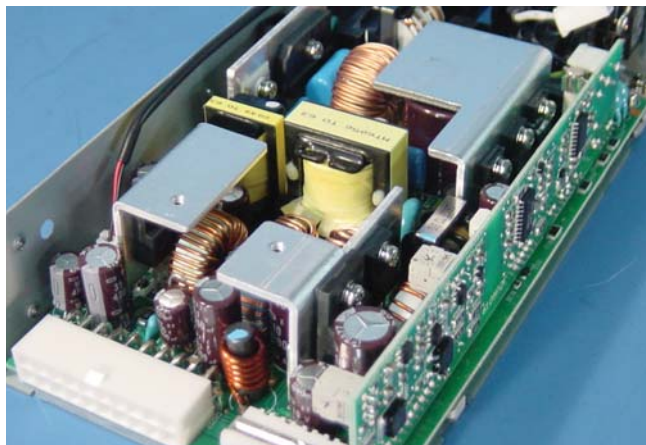
### 信号回路



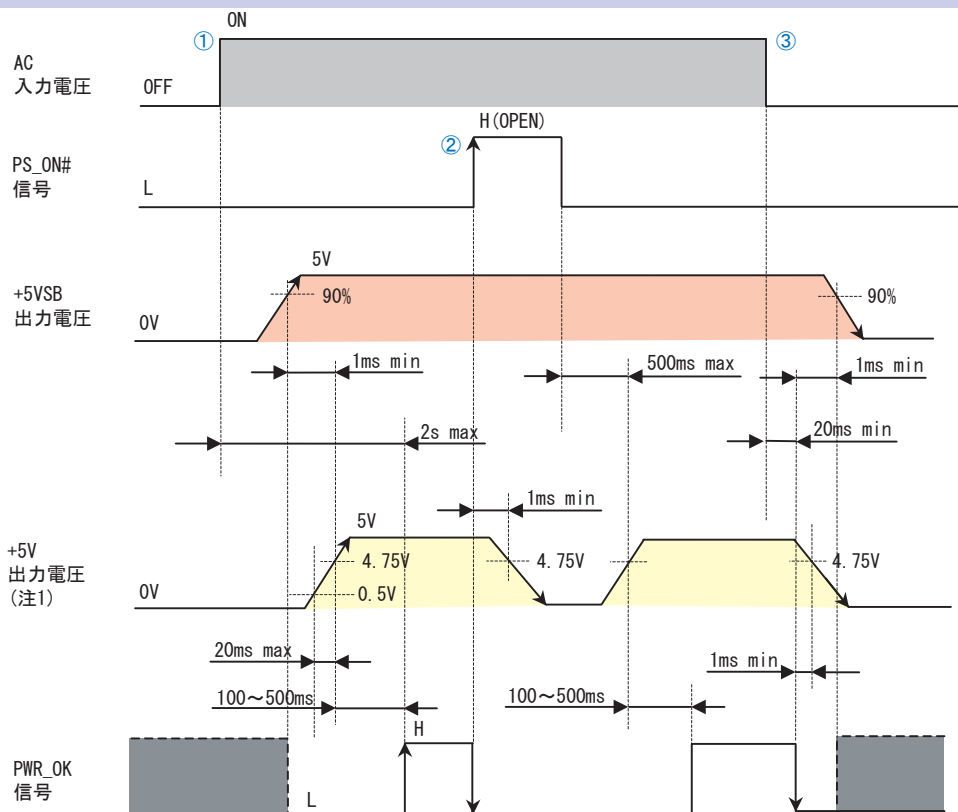
頭脳電源

システムラック用電源

## 内部構造



非ノンストップ電源



注1 他の電圧も電圧値以外これに準ずる

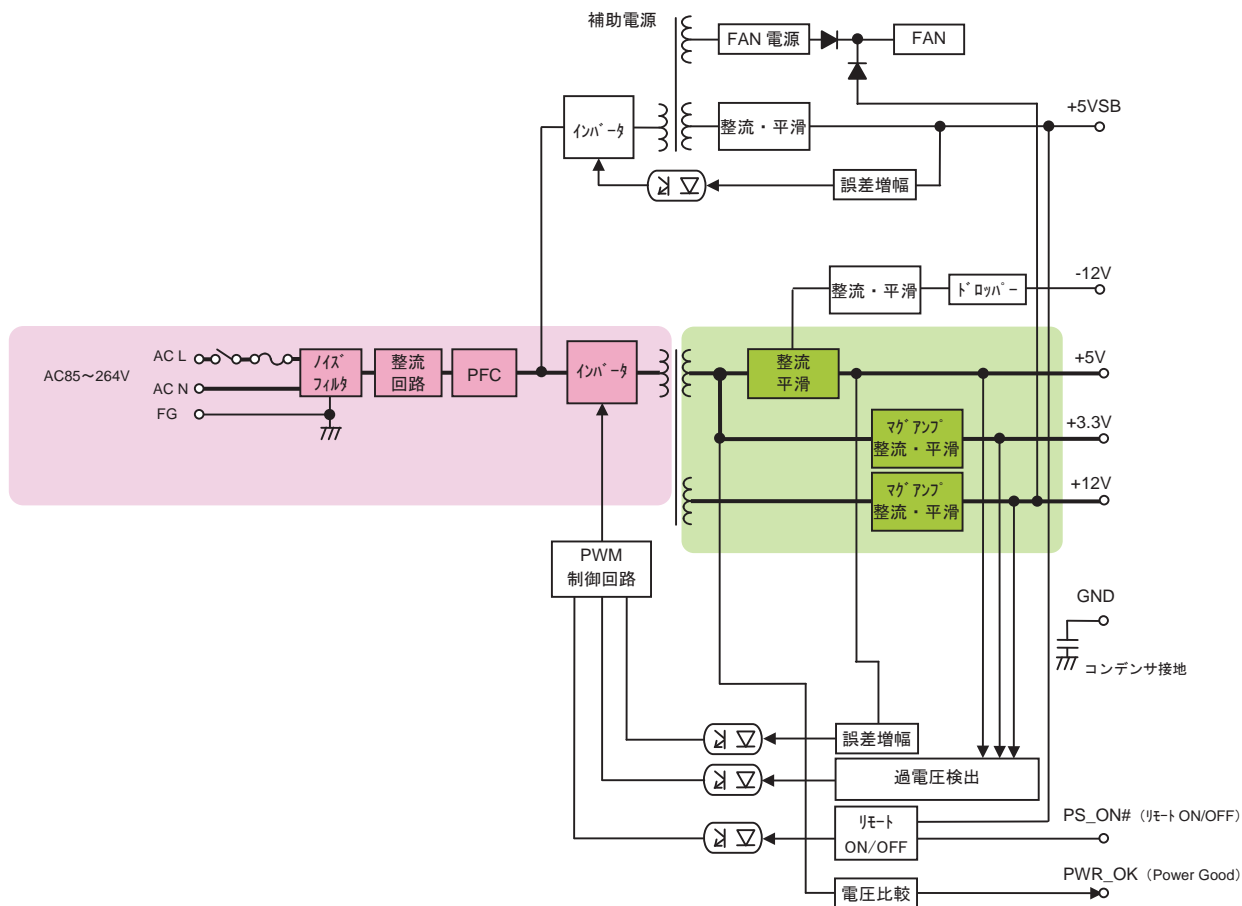
■ は不定領域

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、100~500msにてPWR\_OK 'H' を出力

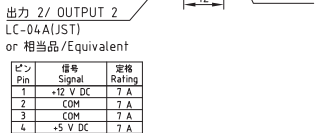
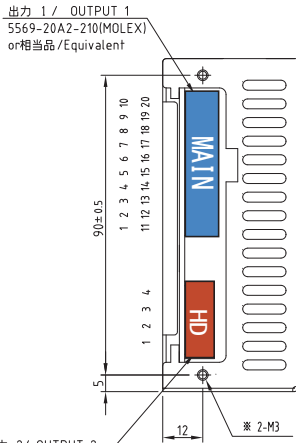
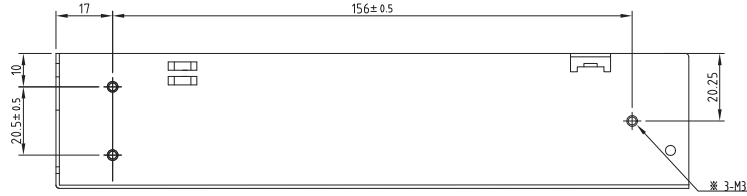
②PS\_ON# 'H (OPEN)' 入力にて、+5VSBを除く全出力が停止

③停電時、20ms以上後にPWR\_OKが'L' となり、その1ms以上後に全出力(+5VSB含む)が停止する。

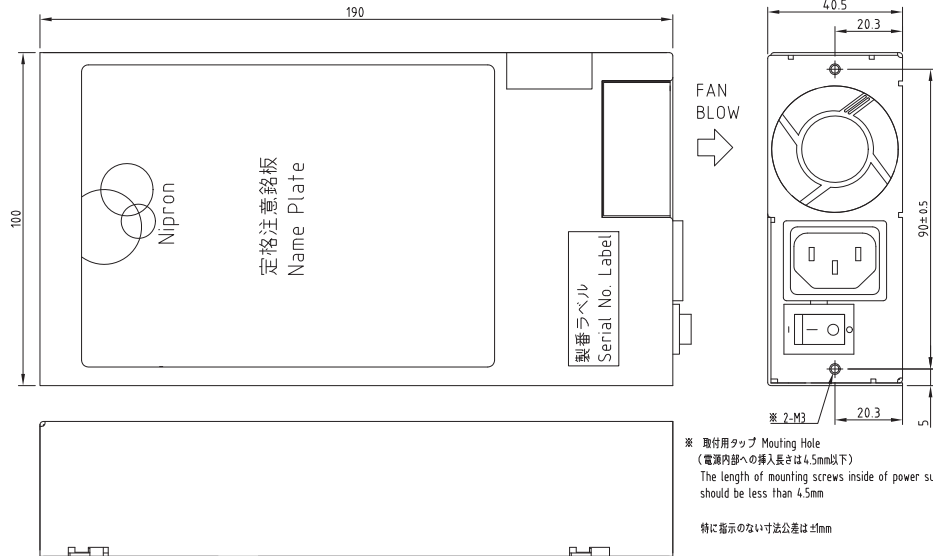
ブロック図



ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating	ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating
1	+3.3 V DC	6 A	11	+3.3 V sense	-
2	+3.3 V DC	6 A	12	-12 V DC	0.8 A
3	COM	6 A	13	COM	6 A
4	+5 V DC	6 A	14	PS_ON#	10 mA
5	COM	6 A	15	COM	6 A
6	+5 V DC	6 A	16	COM	6 A
7	COM	6 A	17	COM	6 A
8	PWR_OK	10 mA	18	-5 V DC	0.3 A
9	+5 VSB	15 A	19	+5 V DC	6 A
10	+12 V DC	6 A	20	+5 V DC	6 A



注意) 各出力および合計の出力容量は仕様書を参照  
Note) Total power of each output is prescribed by specifications.



■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。



頭脳電源  
システムラック用電源

非ノンストップ電源

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
<b>メインパワーケーブル MAIN</b>		
WH-M2420-400	MAIN 400±15 → 24Pin	<p>ハーネス接続可能数 MAIN 1本 (1型式) HD 1本 (1型式)</p>
WH-M2020-400	MAIN 400±15 → 20Pin	
WH-M2020-192	MAIN 192±15 → 20Pin	
WH-MAT20-400	MAIN 400±15 → AT +3.3V用	
<b>HDパワーケーブル HD</b>		
WH-PV404-600	HD 300±20 → 150±10 peripheral (HD) → 150±10 FD 300±20 → +12V 4Pin	
※PC1U-160P-X2S-02は、WH-M2020-400と、WH-PV404-600を各1本付属しています		

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

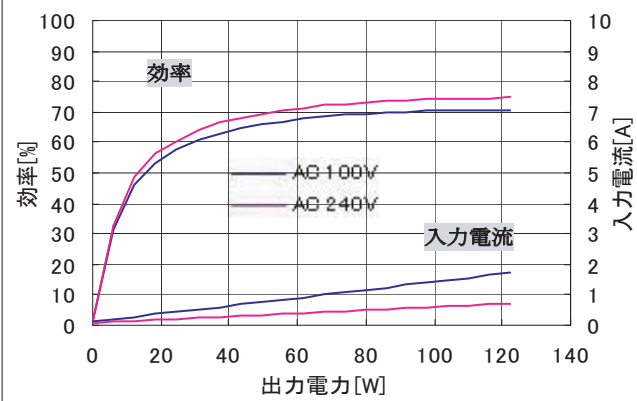
頭脳  
電源

システムラック用電源

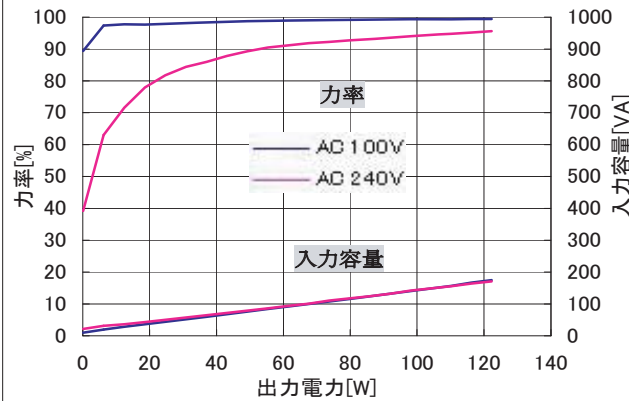
非ノンストップ電源



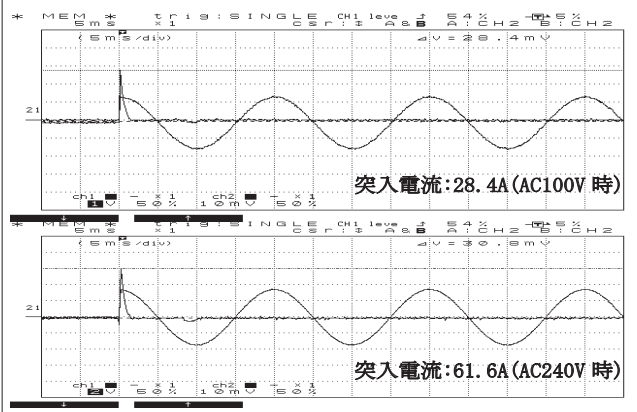
●図2 効率/入力電流－出力電力特性



●図3 力率/入力容量－出力電力特性



●図4 突入電流特性



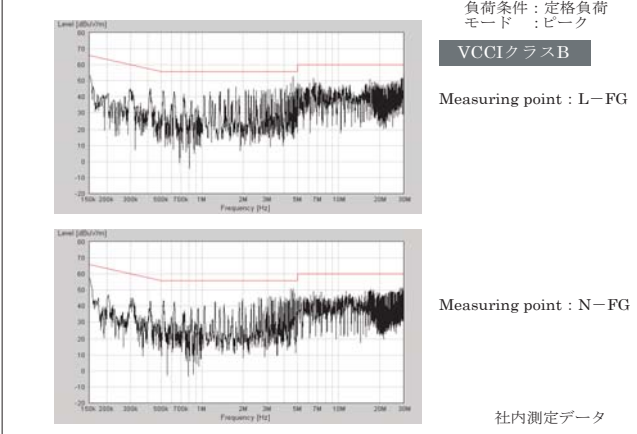
●図5 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 240V

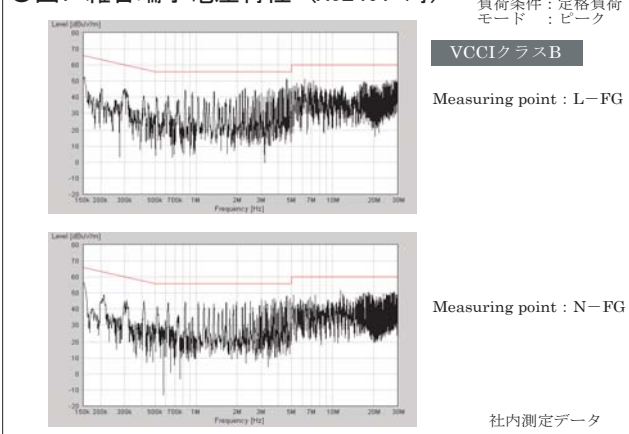
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.29mA	0.27mA
AC 240V	0.64mA	0.66mA

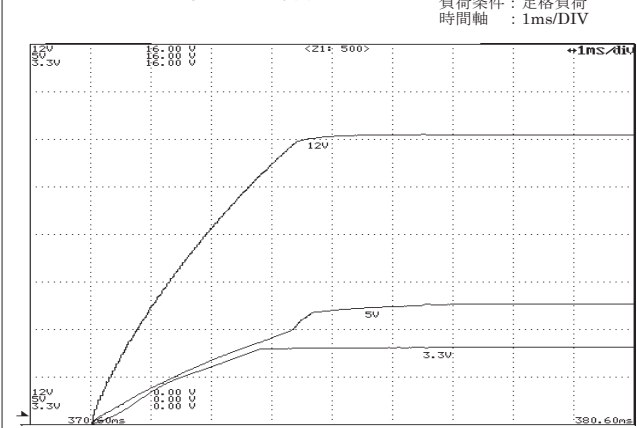
●図6 雑音端子電圧特性 (AC100V 時)



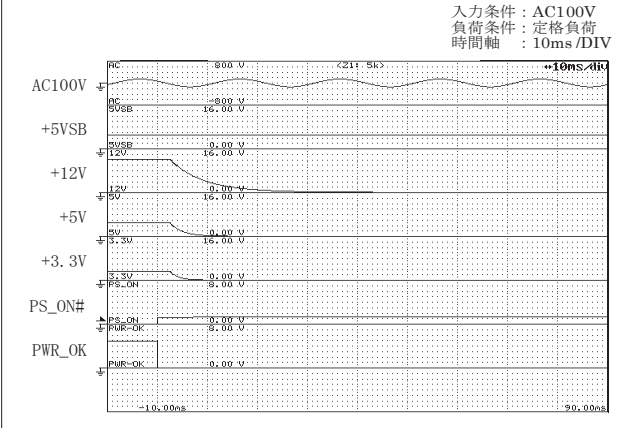
●図7 雑音端子電圧特性 (AC240V 時)



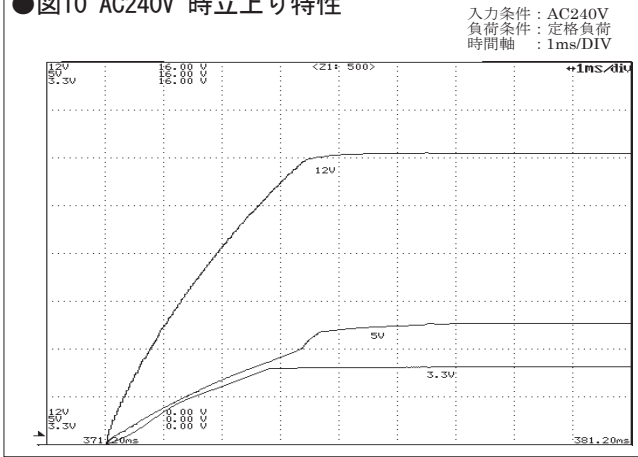
●図8 AC100V 時立上り特性



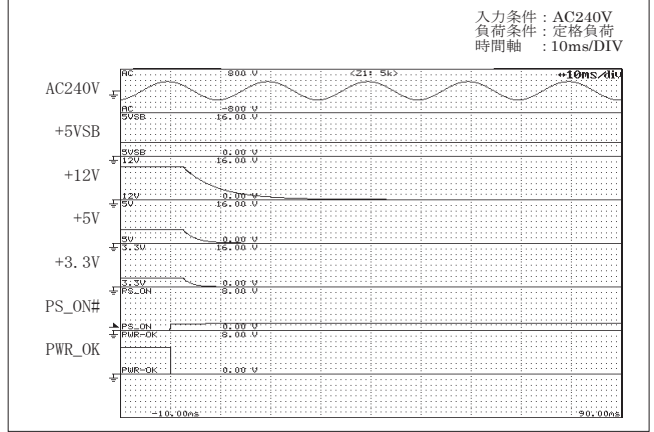
●図9 AC100V 時(リモートOFF 時)立下り特性



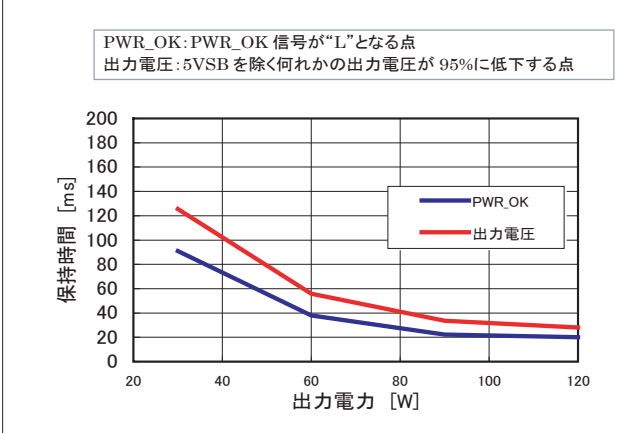
●図10 AC240V 時立上り特性



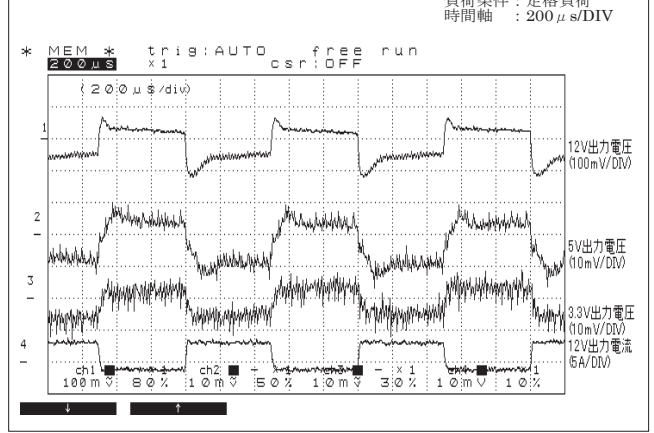
●図11 AC240V 時(リモートOFF 時)立下り特性



●図12 出力保持時間—出力電力特性



●図13 動的負荷変動特性(1kHz時)



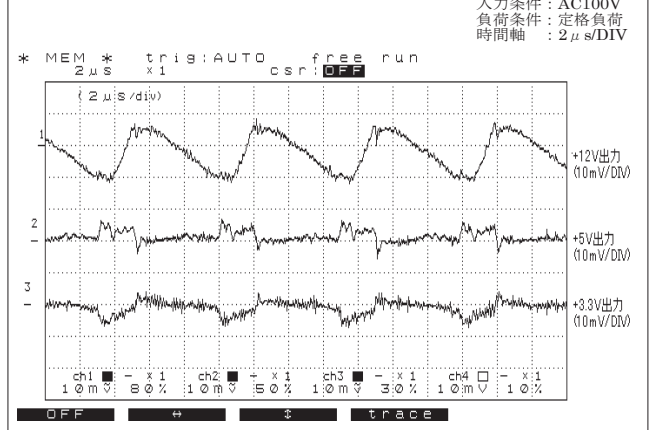
●図14 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
12V 出力	0A	6A	7A
5V 出力	1.5A	10A	20A
3.3V 出力	0A	7A	10A

	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
12V 出力(最小)	12.313 V	12.314 V	12.314 V	12.314 V	12.314 V	12.314 V
12V 出力(定格)	12.246 V	12.245 V	12.246 V	12.245 V	12.246 V	12.246 V
12V 出力(ピーク)	12.213 V	12.214 V	12.213 V	12.213 V	12.213 V	12.213 V
5V 出力(最小)	5.169 V	5.169 V	5.169 V	5.169 V	5.169 V	5.169 V
5V 出力(定格)	5.110 V	5.110 V	5.110 V	5.110 V	5.110 V	5.110 V
5V 出力(ピーク)	5.029 V	5.029 V	5.029 V	5.029 V	5.029 V	5.029 V
3.3V 出力(最小)	3.340 V	3.340 V	3.340 V	3.340 V	3.340 V	3.340 V
3.3V 出力(定格)	3.280 V	3.280 V	3.280 V	3.280 V	3.280 V	3.280 V
3.3V 出力(ピーク)	3.232 V	3.232 V	3.232 V	3.232 V	3.232 V	3.232 V

●図15 リップル/スパイク特性



●図16 温度—推定寿命

■ 電解コンデンサ

入力条件: AC85V  
負荷条件: 定格負荷  
稼動時間: 24時間連続稼動

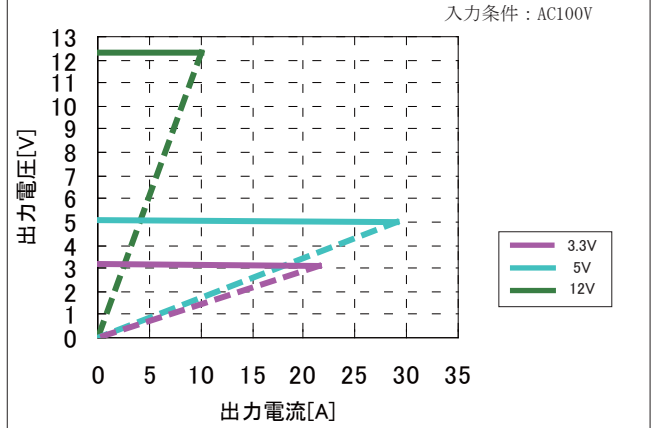
電源吸気温度	20℃	30℃	40℃	50℃
推定寿命	約52年	約26年	約13年	約6.5年

※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14年	約9.4年	約6.5年	約4.5年

●図17 過電流保護特性(V-I特性)



頭脳電源  
システムラック用電源  
非ノンストップ電源