

# デスクトップPC用電源 mPCSL-210-X2S

医療用安全規格IEC60601-1取得、スリムサイズ電源



mPCSL-210-X2S

RoHS指令  
対応品  
RoHS Directive

Other	
連続最大 <b>210W</b>	ピーク —

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
mPCSL-210-X2S	—	標準在庫品	¥21,800
<b>■ 型式説明</b> <b>mPCSL - 210 - X 2 S</b> ①            ②            ③ ④ ⑤			
① シリーズ名                      ③ ATX出力 ② 出力容量                        ④ +3.3V出力付き ⑤ スタンダード [標準]			

頭脳  
電源

デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

## 特長

- 医療規格IEC/UL (c-UL) 60601-1を取得 (60950-1も取得済)
- CQC認証取得
- IEC60065-1取得
- 厚さ48mm、幅90mmのスリムボディ
- 低漏れ電流 医療規格に対応し、0.2mA以下 (AC100V入力時) を実現
- 温度可変速ファンにより静音対応
- 周囲温度40℃、最大出力時に期待寿命約7年を実現 (電解コンデンサ: 約13年、FAN: 約7年)
- 雑音端子電圧クラスB対応

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)
------	----------------------

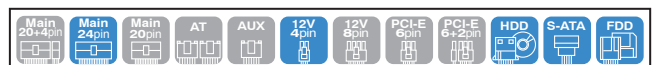
## ● 出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/最大電力 (連続)	10A 合計 83W	10A	12A	0.3A	1.5A
	合計 199.7W				
	合計 210.5W 以下				
最小電流	0A	0A	0.8A	0A	0A

## ● 外形

W×H×D (mm)	90×48×240
------------	-----------

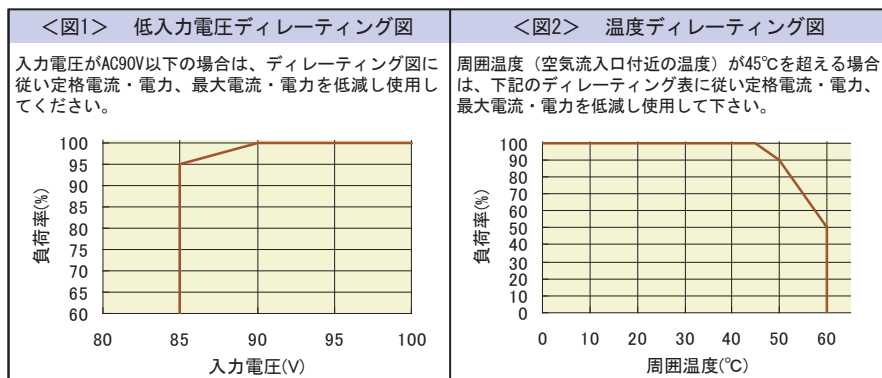
## ● 出力コネクタ



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 *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	72% typ (AC100V), 75% typ (AC240V) 特性データ有 (図4)	定格入出力時
	力率	97% 以上 (AC100V), 92% 以上 (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	320VA 以下 特性データ有 (図5)	定格入力、最大出力時
出力	定格電圧	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB	
	定格電流	9A 10A 10A 0.3A 1.5A	
	最大電流、電力	10A 10A 12A 0.3A 1.5A	最大出力電力210.8W
		83W 以下 199.7W 以下 合計 210.8W 以下	
	最小電流	0A 0A 0.8A 0A 0A	電圧精度を満たすための最小負荷電流
	総合電圧精度 (%)	±5以下 ±5以下 ±5以下 ±10以下 ±5以下	入力・負荷変動に、温度・経時ドリフトを含めた定格出力電圧値に対する制度
保護	過電流保護	動作値 (A) 12以上 12以上 14以上	短絡保護
		方式 +5VSB以外の全出力を停止	フの字垂下 垂下 全出力停止
		復帰 AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上)	自動復帰
	過電圧保護	動作値 (V) 3.74~4.3 5.74~7.0 13.4~15.6	-
		方式 +5VSB以外の全出力を停止	ツェナー クランプ
		復帰 AC入力の再投入 (再投入間隔10s以上)	-
環境	使用温度・湿度	0-60°C/10-90%	*下記<図2>温度ディレーティング図参照
	保存温度・湿度	-25-70°C/10-95%	結露しないこと
	振動	加速度2g、振動周波数10-55Hz、掃引サイクル数10、においてX・Y・Z各方向に耐えること	JIS-C-60068-2-6 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。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入力-FG・DC出力間: AC2.5kV/分	カットオフ電流10mA
	絶縁抵抗	AC入力-DC出力・FG間: 50MΩ以上	At DC500V
	漏洩電流	0.2mA 以下 (AC100V)/0.5mA 以下 (AC264V) 特性データ有 (図6)	YEW. TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V (パルス幅100/800ns, 繰返し周期30-100Hz, ノーマル/コモンモード: 1kVにて各5回印加)	INS-410にて測定。出力の直流的変動及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/FCC/EN55022 クラスB 準拠 特性データ有 (図7.8)	電源単体にて測定
	高調波電流規制	IEC 6100-3-2 クラスD 準拠	定格入出力時
その他	安全規格	UL60901-1, CSA C22.2 No. 601.1(c-UL), UL60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1(c-UL), IEC60065-1, QQC(QB8998), CE Marking (LVD, EMC)	
	冷却方式	強制空冷 (温度検出型可変速ファン内蔵)	
	出力GND接地	シャーシ (FG) に接続	
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 16ms 以上 特性データ有 (図13)	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 以上	EIAJ RCR-9102 による
	質量	1.4 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

※入力/出力フィルタ部X-コンデンサへ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。

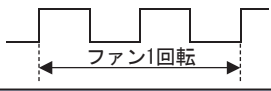
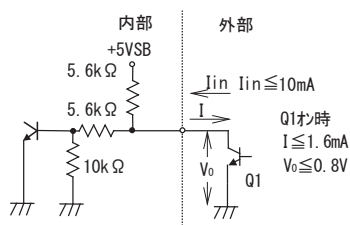
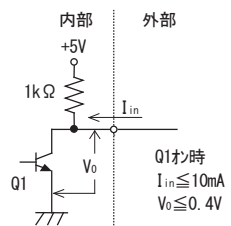
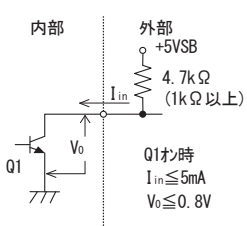


## 信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

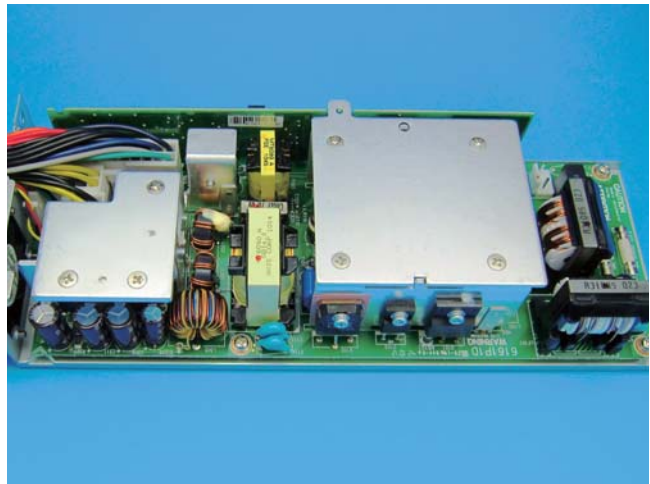
頭脳電源

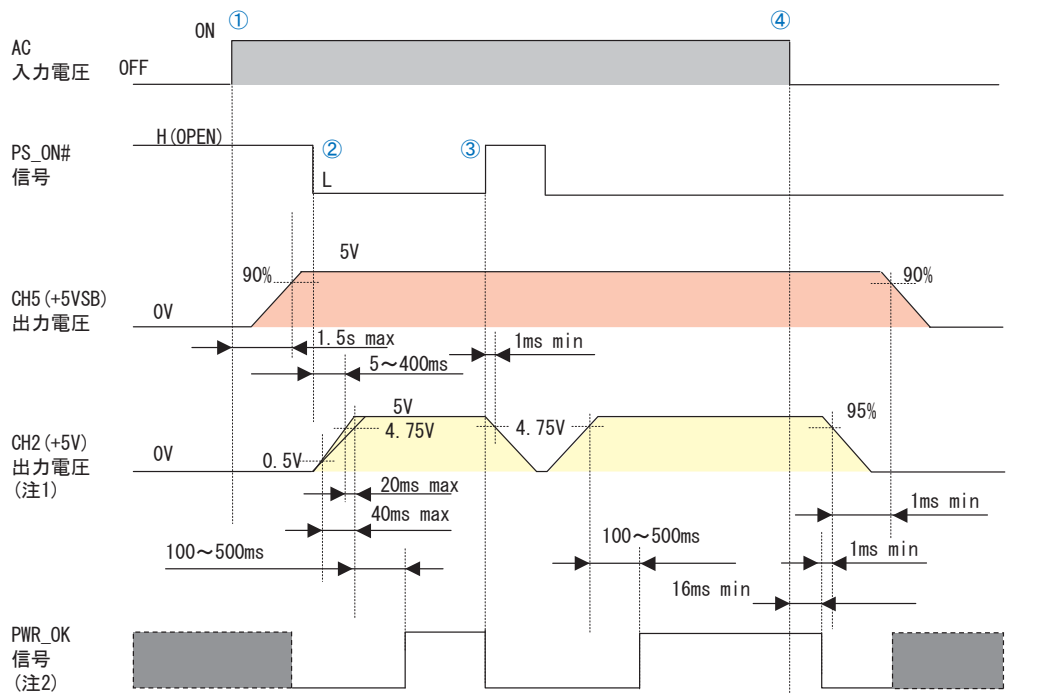
デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

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出力を停止する。	P1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。+側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を補償する。	P1コネクタ11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。	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。矩形波の時比率は0.5 (typ) とする。ファン故障等による停止時は'L' 又は'OPEN' 状態で信号が停止する。	P7コネクタ1ピン 	
信号回路				
入力信号回路	(PS_ON#)			
				
出力信号回路	(PWR_OK)	(FAN M)		
				

## 内部構造

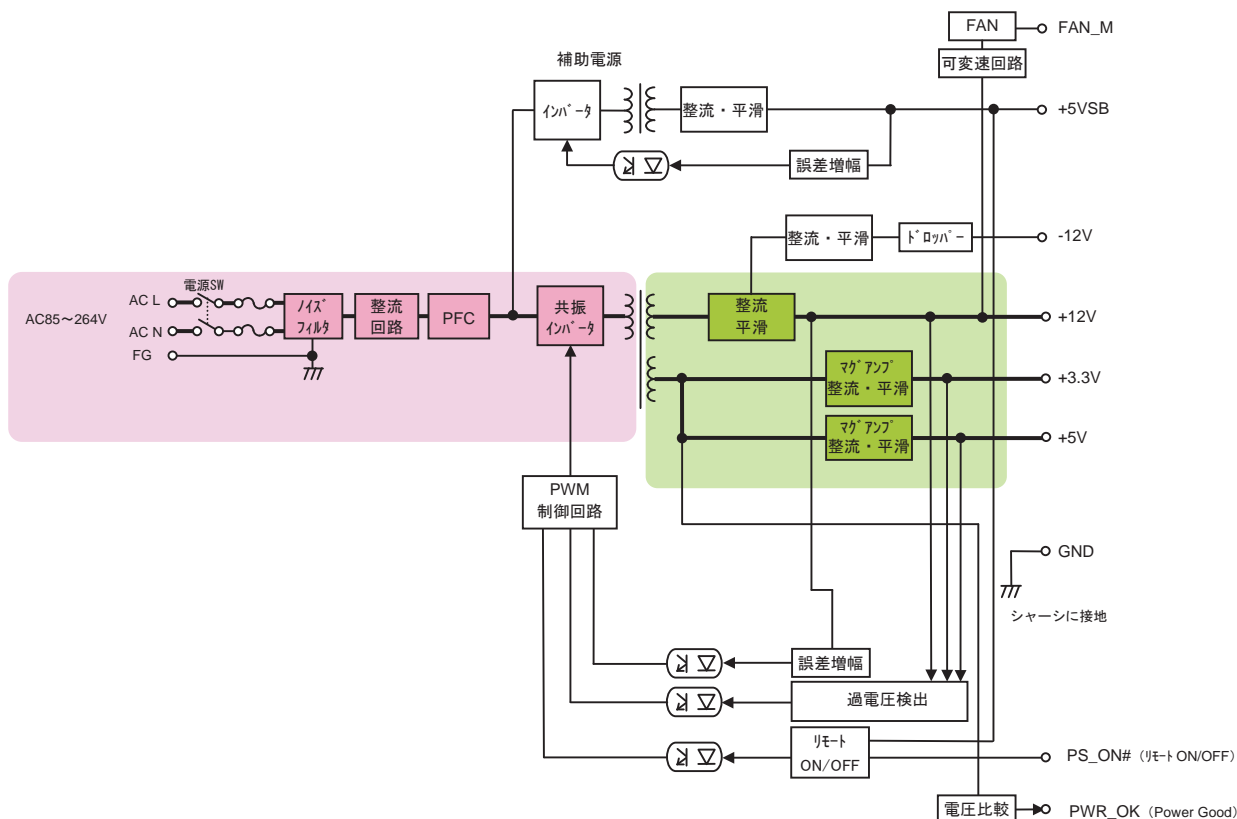




- 注1 CH2 (+5V) 以外の出力も電圧値以外これに準じ、CH2 (+5V) との出力電圧立ち上がり時間差は 20ms 以下とする。さらに出力電圧立ち上がり時の CH2 (+5V) と CH3 (+12V) の出力電圧レベルは CH1 (+3.3V) の出力電圧レベル以上とし且つ、CH2 (+5V) と CH1 (+3.3V) の出力電圧レベル差は 2.25V 以下とする。尚、各出力電圧立ち下り時の順位及び、出力電圧レベル差については規定しない。
- 注2 PWR\_OK 信号の立ち上り・立ち下り時間は 100  $\mu$ s 以下とする。  
(PWR\_OK 信号出力に容量性負荷を接続しない条件にて)

- ① PS\_ON# 'H' 状態において、AC 入力にて +5VSB 出力のみが起動。  
 ② PS\_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。  
 ③ PS\_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

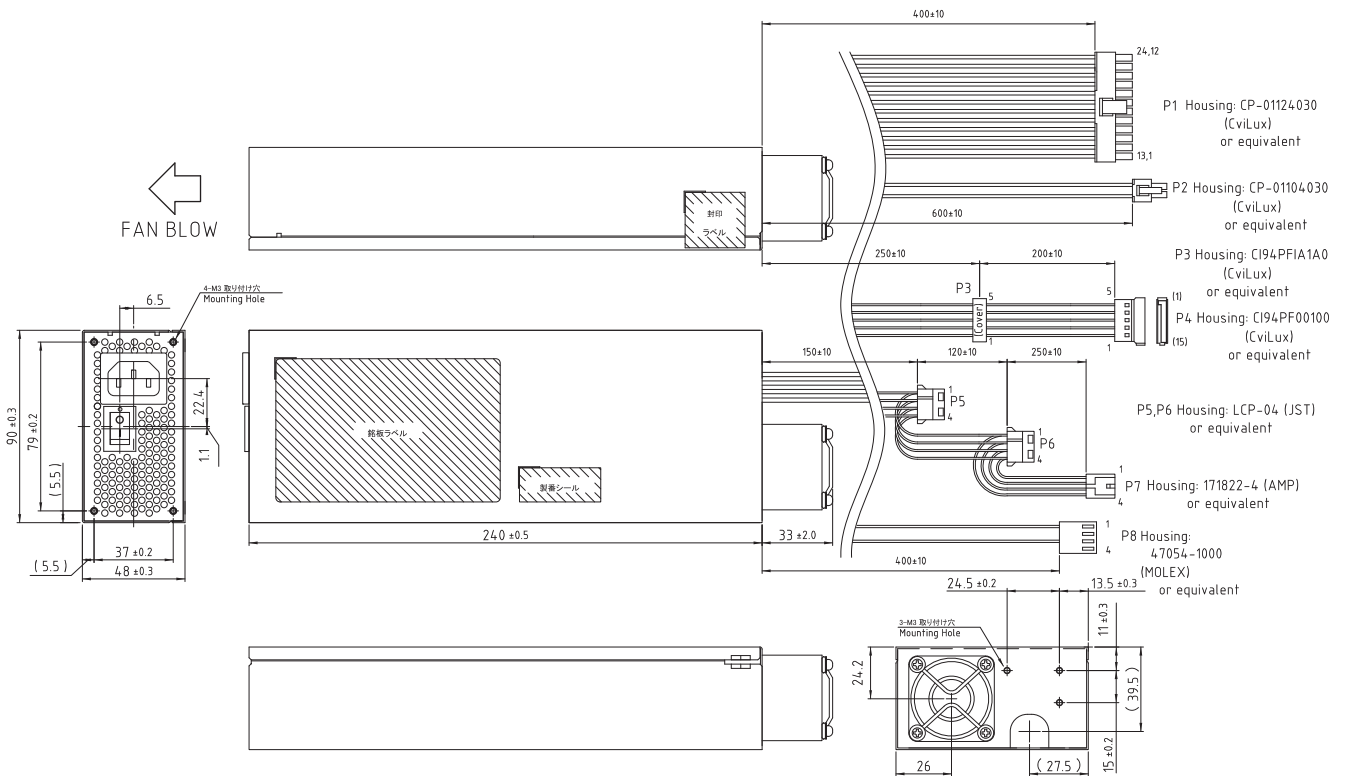


# 外形図／出力ハーネス図

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。



※ 特に指示がない寸法公差は±1mmとする。  
インレット、コネクタ等の凸部は含まず。  
特に指示がない取り付け穴の電源内部長さ6mmMAX

ファン等の取り付け位置を参照し、上下シヤーシの制動範囲は含まず

CN	PIN NO.	FUNCTION	MAX CURRENT	WIRE COLOR	CONNECTOR TYPE
MAIN P1	1	+3.3 V	6.0A	緑	109779: CP-01124-030 (CviLux) 又は相当品
	2	+3.3 V	6.0A	緑	
	3	GND	6.0A	黒	
	4	+5 V	6.0A	赤	
	5	GND	6.0A	黒	
	6	+5 V	6.0A	赤	
	7	GND	6.0A	黒	
	8	PWR_OK	10mA	灰	
	9	+5 V SB	2.0A	紫	
	10	+1.2 V	6.0A	黄	
	11	+1.2 V	6.0A	黄	
	12	+3.3 V	6.0A	緑	
	13	+3.3 V	6.0A	緑	
	14	-1.2 V	0.5A	青	
	15	GND	6.0A	黒	
	16	PS_ON	10mA	緑	
	17	GND	6.0A	黒	
	18	GND	6.0A	黒	
	19	GND	6.0A	黒	
	20	N.C.	-	-	
	21	+5 V	6.0A	赤	
	22	+5 V	6.0A	赤	
	23	+5 V	6.0A	赤	
	24	GND	6.0A	黒	
12V P2	1	GND	6.0A	黒	109779: CP-01104-030 (CviLux) 又は相当品
	2	GND	6.0A	黒	
	3	+12V	6.0A	黄	
	4	+12V	6.0A	黄	
S-ATA P3~4	1~3	+12V	7.0A	黄	109779: C194PFI1A10 (CviLux) 又は相当品
	4~6	GND	7.0A	黒	
	7~8	+5V	7.0A	赤	
	9~12	GND	7.0A	黒	
HD P5~6	1	+12V	7.0A	黄	109779: LCP-04 (JST) 又は相当品
	2	GND	7.0A	黒	
	3	GND	7.0A	黒	
	4	+5V	7.0A	赤	
FD P7	1	+5V	2.0A	黒	109779: 171822-4 (AMP) 又は相当品
	2	GND	2.0A	黒	
	3	GND	2.0A	黒	
	4	+12V	2.0A	黄	
SIG P8※	1	GND	5mA	黒	109779: 47054-1000 (MOLEX) 又は相当品
	2	-	-	-	
	3	FAN_M	5mA	赤	
	4	-	-	-	

※ SIG(P8)の1ピン(GND)を使用する場合、FAN\_M以外の出力電流がこのピンに流れないよう注意すること。

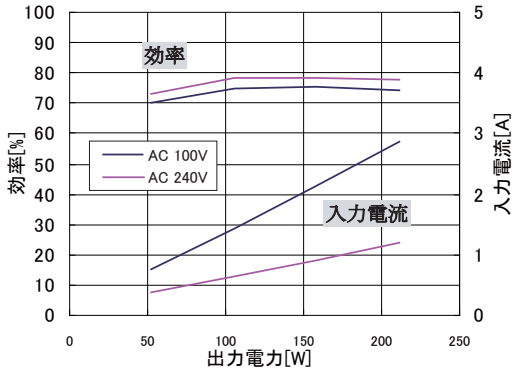
**オプション品** (別売り)

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】

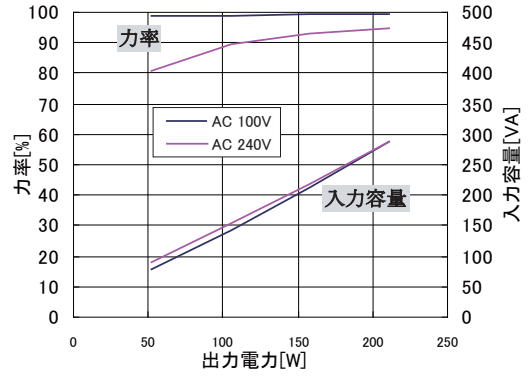
その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACC2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (80mm)
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (320mm)



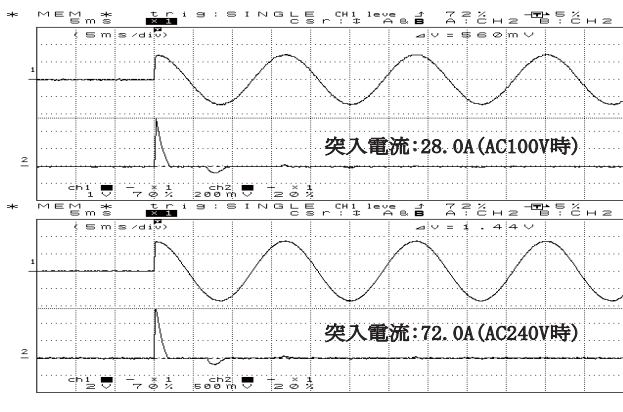
●図3 効率/入力電流—出力電力特性



●図4 力率/入力容量—出力電力特性



●図5 突入電流特性



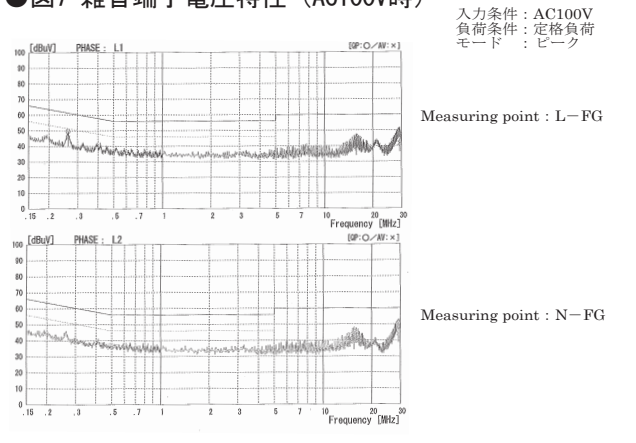
●図6 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 264V

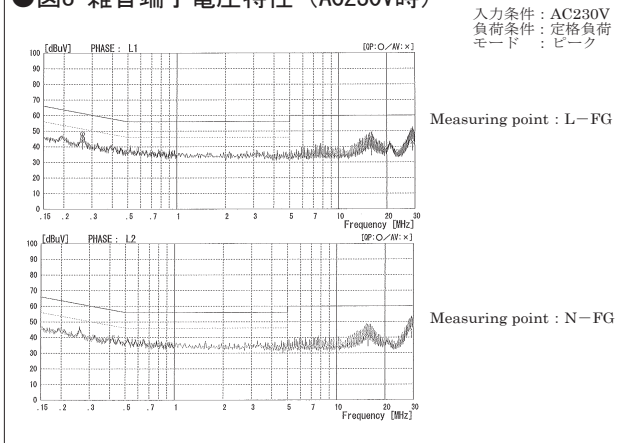
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.12mA	0.10mA
AC 264V	0.26mA	0.26mA

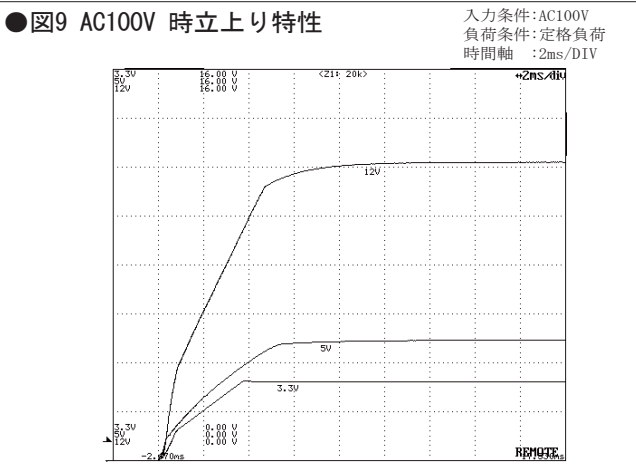
●図7 雑音端子電圧特性 (AC100V時)



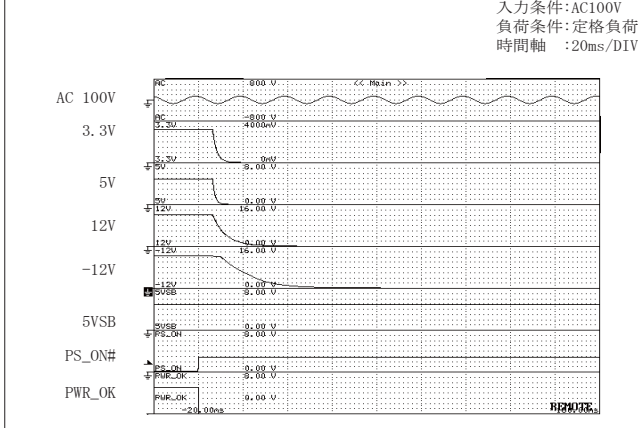
●図8 雑音端子電圧特性 (AC230V時)

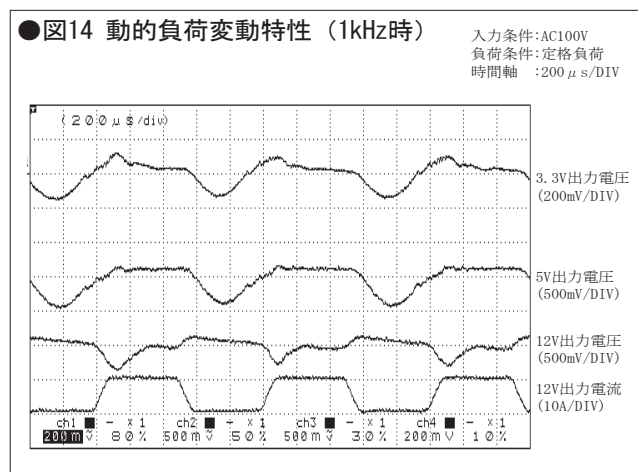
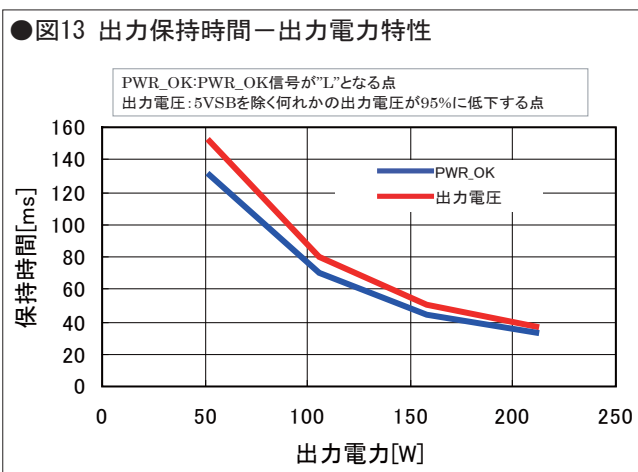
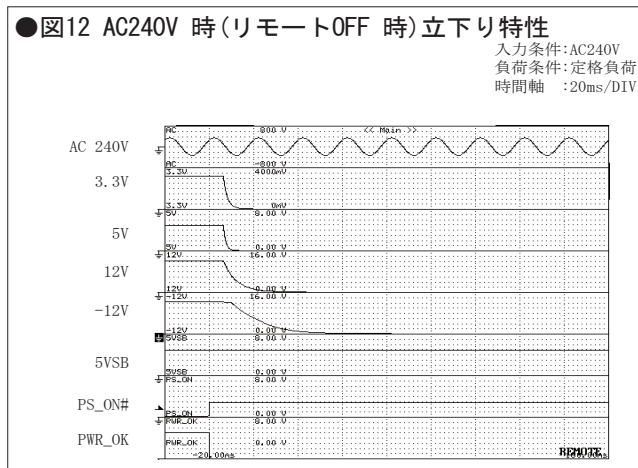
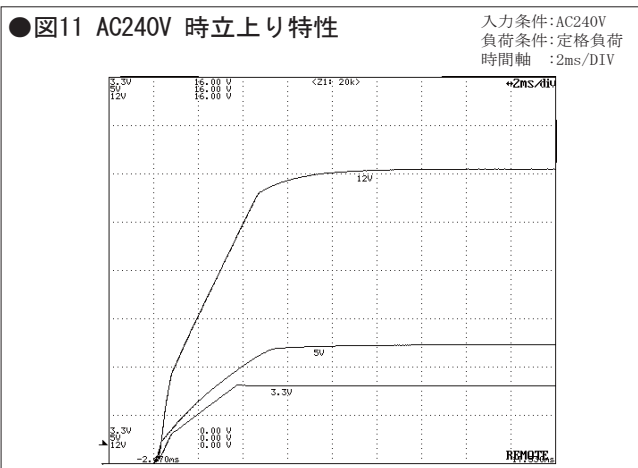


●図9 AC100V 時立上り特性



●図10 AC100V 時 (リモートOFF 時) 立下り特性



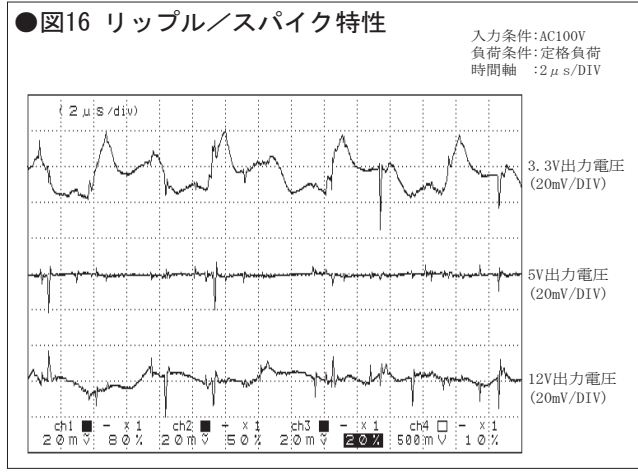


● 図15 出力定電圧特性

出力	最小負荷	定格負荷
12V出力	0.8A	10A
5V出力	0A	10A
3.3V出力	0A	9A

AC入力	85V	100V	132V	176V	240V	264V
3.3V 出力 (最小)	3.393V	3.393V	3.393V	3.393V	3.393V	3.393V
3.3V 出力 (定格)	3.269V	3.269V	3.269V	3.269V	3.269V	3.269V
5V 出力 (最小)	5.092V	5.092V	5.092V	5.092V	5.092V	5.092V
5V 出力 (定格)	4.955V	4.954V	4.954V	4.954V	4.954V	4.954V
12V 出力 (最小)	12.324V	12.323V	12.323V	12.322V	12.322V	12.322V
12V 出力 (定格)	12.214V	12.213V	12.214V	12.214V	12.214V	12.214V



● 図17 周囲温度—推定寿命曲線

■ 電解コンデンサ

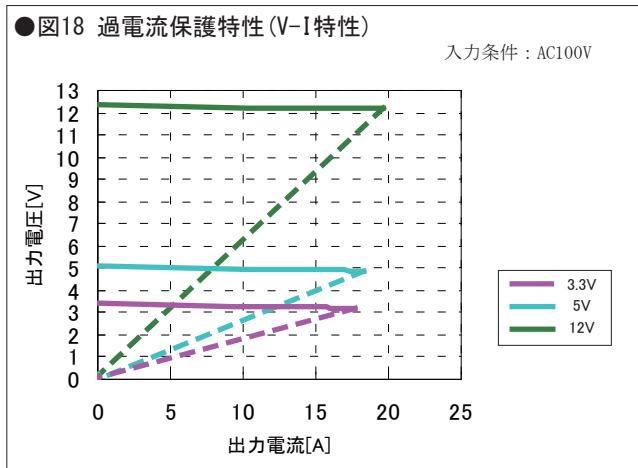
入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 稼働時間: 24時間連続稼働

電源吸気温度	20℃	30℃	40℃	45℃
推定寿命	約54年	約27年	約13年	約9.7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℃	45℃
推定寿命	約7.2年	約7.2年	約7.2年	約5.8年



頭脳電源  
デスクトップPC用電源  
非ノンストップ電源