

二重化電源

コンピュータ・フレームリレー用二重化電源

完全負荷バランス運転

単なる二重化でなく、2台の電源モジュールの負荷バランスが同等になるように制御することにより、一方の電源モジュールだけが劣化するという問題がありません。

連続 **110** W

[2モジュール並列運転時220W出力可能]

ホットスワップ可能



PS5091/PS5092/PS5093

■電源モジュール

■シングルタイプ

■リダンダントタイプ

Nipron Co., Ltd.

●仕様

項目	仕様	測定条件等	
入力仕様	定格電圧	AC100	
	電圧許容範囲	85 ~ 132V	
	定格周波数	50 / 60Hz	
	突入電流 (1次突入電流)	20A peak以下 [PS5091 / PS5092] 40A peak以下 [PS5093]	許容範囲 47 ~ 63Hz AC100V入力・定格出力時 入力再投入間隔 10秒以上
	入力容量	250 VA typ (力率70%以上)	定格入・出力時
環境仕様	使用温度 / 湿度	0~50°C / 20~90% RH	結露無き事
	保存温度 / 湿度	-20~70°C / 10~95% RH	結露無き事
	振動	全振幅 0.15mm、周波数10~55Hz、掃引周期3分 X・Y・Z方向各30分に耐える	非動作時
その他	絶縁抵抗	入力対F,Gおよび出力の一括接続間 50MΩ以上	DC500Vにて、常温・常湿時 量産品においては1秒間・20mA以下 [PS5091/PS5092] 40mA以下 [PS5093]、常温・常湿時 常温常湿時
	絶縁耐電圧	入力対F,Gおよび出力の一括接続間 AC1.5kV / 1分間	
	漏洩電流	0.5mA以下 (AC100V入力時) [PS5091 / PS5092] 1.5mA以下 (AC100V入力時) [PS5093]	
	ラインノイズ耐カ	1200V以上 (パルス幅 50~1000ns、繰り返し周期 30~100Hz)	出力の直流的変動および誤動作を起こさない事 LSS712D (ノイズ研) にて測定
	衝撃電圧	1.2 / 50μs、2KVの電圧サージを大地と各線間に各3回印加し 破損・絶縁破壊無き事	
	入力帰還雑音	VCCI クラスA 準拠	電源装置単体にて測定 (定格入・出力時) 電源装置単体にて測定 (定格入・出力時)
	高調波電流	IEC61000-3-2 クラスD 準拠	
	安全規格	IEC60950 準拠	クラス I 機器、機器組込型電源
	冷却方式	強制空冷 (ファンモータ内蔵)	
	重量	1.7Kg typ [PS5091] 3.1Kg typ [PS5092] 5.6Kg typ ([PS5093])	
品質グレード	OA	弊社規定による	
製品期待寿命	50,000時間以上 (常温・常湿環境にて)	有効寿命部品の、一番寿命の短いファンの期待寿命時間	
M.T.B.F.	130,000時間 [PS5091/PS5092] 180,000時間以上 [PS5093] (本体部+電源モジュール×2台での冗長運転時)	EIAJ RCR-9102に基づき算出	
保証期間	納入後1年間とし、弊社の責による不具合が発生した場合には無償修理 または交換とする	本仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く	
保守・交換部品	ファンモータ (注文型番:PS5091-02)		

●出力仕様

種別	項目	PS5093			PS5091 / PS5092			測定条件等 (電圧測定場所は出力端子部分とする)	
		CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3		
出力	定格出力電圧 (V)	+5	+12	-12	+5	+12	-12	連続定格、下記 (注1) 参照 定格総合出力電力 111W 瞬時定格、下記 (注2) 参照 ピーク総合出力電力 222W 総合定格電圧精度を満たす為の最小負荷電流	
	定格出力電流 (A)	15	2	1	15	2	1		
	定格出力電力 (W)	75	24	12	75	24	12		
	ピーク出力電流 (V)	30	4	2					
	ピーク出力電力 (W)	150	48	24					
出力特性	最小出力電流 (A)	2	0	0	2	0	0	総合定格電圧精度を満たす為の最小負荷電流	
	入力・負荷変動 (mV)	±225 以下	±540 以下	±540 以下	±225 以下	±540 以下	±540 以下	入力電圧最小~最大、全出力電流とも最小~定格に静的変化時の 定格出力電圧値に対する電圧変動最大値	
	動的負荷変動 (mV)	±250 以下	±600 以下	±600 以下	±250 以下	±600 以下	±600 以下	定格入力電圧、測定出力のみ50%の負荷電流急変時の 定格出力電圧値に対する電圧変動最大値 (測定出力以外定格負荷時)	
	総合定格電圧精度 (%)	±5 以下	±5 以下	±5 以下	±5 以下	±5 以下	±5 以下	上記入力・負荷変動及び動的負荷変動に、温度・経時ドリフトを 含めた定格出力電圧値に対する定格電圧精度	
	リップル (mVp-p)	50 以下	120 以下	120 以下	50 以下	120 以下	120 以下	コンデンサ (47μF) を接続した測定板上で測定 (測定板は負荷線とは 分離させ、出力端子から150mm以内の場所に設ける)	
保護回路・他	スパイク (mVp-p)	100 以下	170 以下	170 以下	100 以下	170 以下	170 以下	定格入出力 (抵抗負荷) にて入力投入後10~90%に立上る時間	
	立上がり時間 (ms)		100 以下			100 以下		下記 (注3) 参照	
	電圧バランス回路		有り	無し		有り	無し		
	過電流保護方式		CH1 ~ 3出力停止			CH1 ~ 3出力停止			
	動作値 (A)	33以上	4.4以上	2.2以上	16.5以上	2.2以上	1.1以上	測定出力以外ピーク出力電流時 急激短絡、長時間の過電流・短絡は寿命に影響を及ぼす為避ける事 入力再投入間隔 60秒以上	
その他	短絡復帰方法		異常なき事 入力再投入			異常なき事 入力再投入			
	過電圧復帰方法		CH1~3出力停止			CH1~3出力停止			
	動作値 (V)	5.6 ~ 7.0			6.0 ~ 7.0			外部よりの過電圧印加に対しては動作しない	
	復帰方法	入力再投入			入力再投入			入力再投入間隔 60秒以上	
	出力GND間の絶縁	全出力共通 (電源装置シャーシに接地)			全出力共通 (電源装置シャーシに接地)				

(注1) 2モジュール中の1モジュールが故障等により出力停止した場合にも、他の1モジュールにて供給可能な電流・電力値。
(注2) 2モジュールにて供給可能なピーク電流・電力値。尚、ピーク電流負荷にてAC入力を投入した場合、各電源モジュールの、出力起動時間がそろわず、先に出力起動した電源モジュールの過電流保護回路が動作し出力停止する恐れがありますので、ピーク電流負荷を流す場合は必ずAC入力を投入→出力起動時間 (1S max) 経過後とする事。
(注3) ピーク出力電流にて測定する。この時、電源モジュール1,2 各々の出力電流はピーク出力電流仕様値に0.5を乗じた値の±20%以内とする。
(注4) 電源モジュール単体 (型番:PS5091) にて全数検査を実施済の為、本装置では型式検査とする。

※会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
※このカタログに記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
※ご使用の際は、必ず納入仕様書記載の事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

●お問い合わせは—

ISO9001 認証取得



No. Q1 98 12 20631 014

通産省 特定新規事業認定企業

株式会社 **ニプロン** (旧社名:株式会社日本プロテクター)
●阪神夢工場 〒660-0805 尼崎市西長洲町1丁目3番30号
TEL:06-6487-4141 (代) FAX:06-6487-2212
●東京営業所 〒183-0022 東京都府中市宮西町1丁目5番1号 菱宏ビル9階
TEL:042-354-2561 FAX:042-354-2564

Nipron Co., Ltd.
1-3-30, Nishinagasu-cho, Amagasaki-city, Hyogo,
660-0805, Japan.

■ニプロンホームページ
<http://www.nipron.co.jp>

電源がよく壊れるため!?! 重要情報を扱うシステムのため、コンピュータを絶対に停められない。

二重化電源を何故使用しますか?

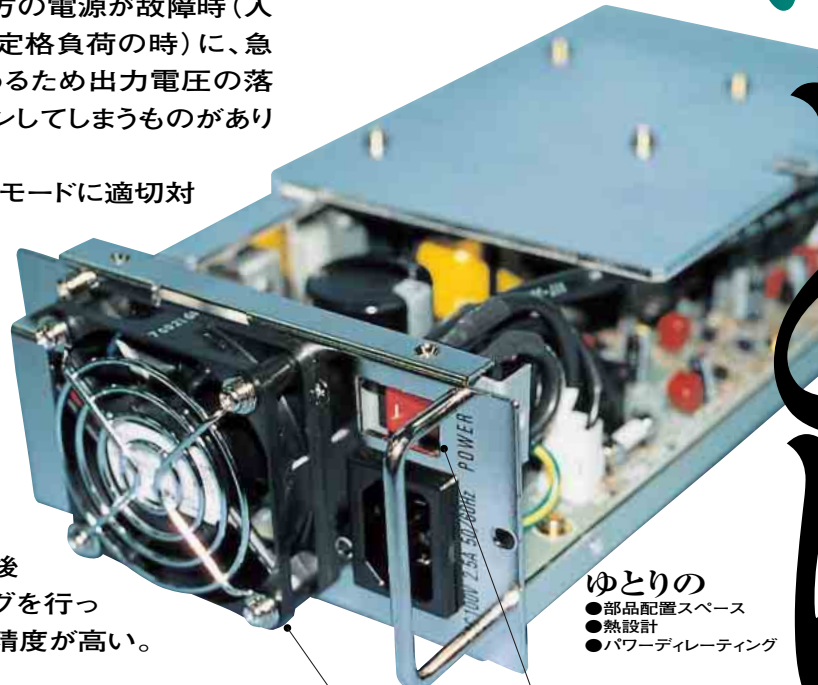
Nipronの二重化電源は 安易で簡単な並列、二重化と違います。

注意!ある海外の物は、一方の電源が故障時(入力電圧が最低条件で、定格負荷の時)に、急に他方の負荷が切替わるため出力電圧の落ち込みが生じたり、ダウンしてしまうことがあります。

●Nipronは、あらゆる故障モードに適切対応設計をしています。
又、完全負荷バランス運転のため、ディレーティング率も内部温度も丁度良い具合。

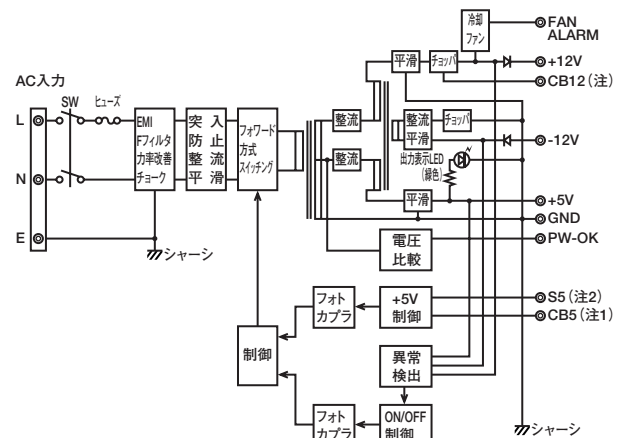
二重化突合わせ ダイオードの 電圧降下を補償

●突合わせダイオードの後から出力電圧センシングを行っているため出力定電圧精度が高い。



ゆとりの
●部品配置スペース
●熱設計
●パワーディレーティング

●回路ブロック図



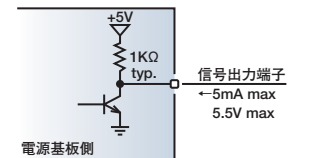
冷却用ファンを前面より交換可能
パワースイッチの誤操作を防止として前パネルより内側に配置しています

(注1) CB5, CB12は、複数の電源モジュールを並列運転する場合、各モジュールの出力電流バランスをとるための接続端子で、各々の電源モジュールの各CB端子間を相互接続し使用する。尚、この機能を使用しない場合は開放しておくこと。
(注2) S5は+5V出力電圧検出用端子で、+5V出力端子に接続し+側配線の電圧降下を補償する。

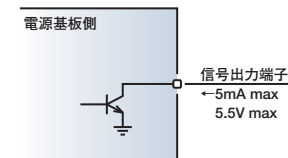
●信号出力仕様

信号名	機種	仕様
PW-OK	PS5091	CH1 ~ 3出力が正常時→“H”、異常時“L”信号を出力する
	PS5092	
	PS5093	何れかの電源モジュールの出力が正常時→“H”、両モジュール共出力が停止時“L”信号を出力する
POWER -FALL 1,2	PS5092	CH1 ~ 3出力が正常時→“L”、異常時“H (OPEN)”信号を出力する
	PS5093	出力正常時→“L”、何れかの電源モジュールの出力が故障等により停止時、停止したモジュールに対応する出力表示LEDが点灯し、“H (OPEN)”信号を出力する
FAN-ALARM	PS5091	ファンモータの回転が正常時→“L”、
	PS5092	異常時“H (OPEN)”信号を出力する
	PS5093	ファンモータの回転が正常時→“L”、何れかの電源モジュールのファンモータが故障等により停止時、停止したモジュールに対応する“H (OPEN)”信号を出力する

●PW-OK信号出力回路



●POWER FALL/FAN ALERM信号出力回路



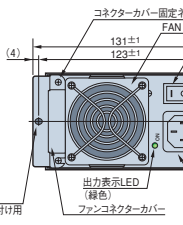
●設計思想
適切で安い材料を用いて
一ランク上の性能と
高信頼性を実現する。

重要な情報「お金・機密」を扱う
信頼性を第一に考えました。

ゆとりの設計

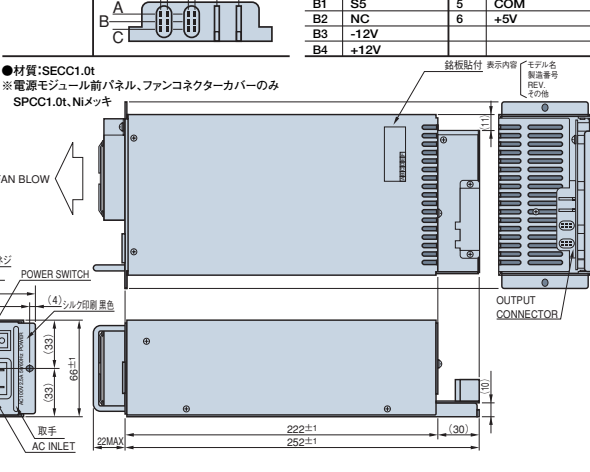
PS5091 ■電源モジュール

NAME	TYPE
AC INLET	IEC320標準タイプ
FAN	(2406KL-04W-B49-XXX) 又は相当品
POWER SWITH	AJ7211RT (松下) 又は相当品



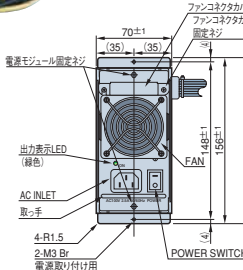
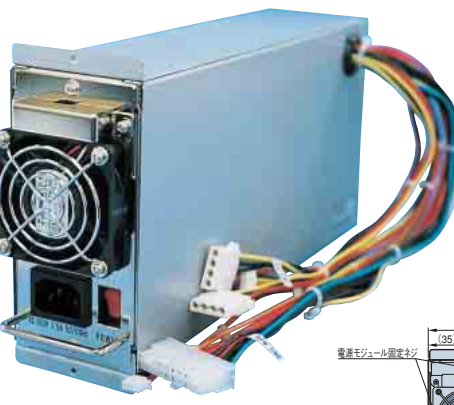
NAME	TYPE
OUTPUT CONNECTOR	279-0809-00100B (ELECOM)

NO	FUNCTION	NO	FUNCTION
A1	PW-OK	C1	CB5
A2	FAN ALARM	C2	CB12
A3	-12V	C3	-12V
A4	+12V	C4	+12V
B1	S5	5	COM
B2	NC	6	+5V
B3	-12V		
B4	+12V		



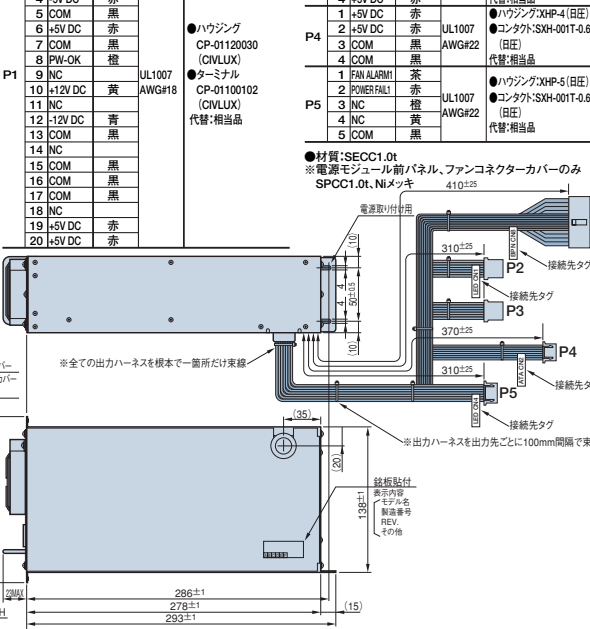
PS5092 ■シングルタイプ

NAME	TYPE
AC INLET	IEC320標準タイプ
FAN	(2406KL-04W-B49-XXX) 又は相当品
POWER SWITH	AJ7211RT (松下) 又は相当品



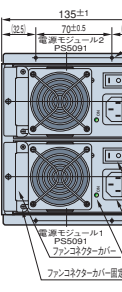
PN	FUNCTION	WIRE COLOR	WIRE TYPE	CONNECTOR TYPE
1	NC			
2	NC			
3	COM	黒		
4	+5V DC	赤		
5	COM	黒		
6	+5V DC	赤		
7	COM	黒		
8	PW-OK	橙	UL1007	
9	NC			
10	+12V DC	黄	AWG#18	
11	NC			
12	-12V DC	青		
13	COM	黒		
14	NC			
15	COM	黒		
16	COM	黒		
17	COM	黒		
18	NC			
19	+5V DC	赤		
20	+5V DC	赤		

PN	FUNCTION	WIRE COLOR	WIRE TYPE	CONNECTOR TYPE
1	+12V DC	黄		●ハウジング: LCP-04 (B) 臣
2	COM	黒	UL1007	●コネクタ: SLC2ZT-2.0 (B) 臣
3	COM	黒	AWG#18	代替: 相当品
4	+5V DC	赤		●ハウジング: XHP-4 (B) 臣
5	COM	黒		●コネクタ: SXH-001T-0.6 (B) 臣
6	+5V DC	赤		代替: 相当品
7	COM	黒	AWG#22	(B) 臣
8	COM	黒		代替: 相当品
9	NC			
10	+12V DC	黄	UL1007	●ハウジング: XHP-5 (B) 臣
11	NC			●コネクタ: SXH-001T-0.6 (B) 臣
12	-12V DC	青		代替: 相当品
13	COM	黒	AWG#22	(B) 臣
14	NC			
15	COM	黒		
16	COM	黒		
17	COM	黒		
18	NC			
19	+5V DC	赤		
20	+5V DC	赤		



PS5093 ■リダナントタイプ

NAME	TYPE
AC INLET	IEC320標準タイプ
FAN	(2406KL-04W-B49-XXX) 又は相当品
POWER SWITH	AJ7211RT (松下) 又は相当品



PN	FUNCTION	WIRE COLOR	WIRE TYPE	CONNECTOR TYPE
1	NC			
2	NC			
3	COM	黒		
4	+5V DC	赤		
5	COM	黒		
6	+5V DC	赤		
7	COM	黒		
8	PW-OK	橙	UL1007	
9	NC			
10	+12V DC	黄	AWG#18	
11	NC			
12	-12V DC	青		
13	COM	黒		
14	NC			
15	COM	黒		
16	COM	黒		
17	COM	黒		
18	NC			
19	+5V DC	赤		
20	+5V DC	赤		

PN	FUNCTION	WIRE COLOR	WIRE TYPE	CONNECTOR TYPE
1	+12V DC	黄		●ハウジング: LCP-04 (B) 臣
2	COM	黒	UL1007	●コネクタ: SLC2ZT-2.0 (B) 臣
3	COM	黒	AWG#18	代替: 相当品
4	+5V DC	赤		●ハウジング: XHP-4 (B) 臣
5	COM	黒		●コネクタ: SXH-001T-0.6 (B) 臣
6	+5V DC	赤		代替: 相当品
7	COM	黒	AWG#22	(B) 臣
8	COM	黒		代替: 相当品
9	NC			
10	+12V DC	黄	UL1007	●ハウジング: XHP-5 (B) 臣
11	NC			●コネクタ: SXH-001T-0.6 (B) 臣
12	-12V DC	青		代替: 相当品
13	COM	黒	AWG#22	(B) 臣
14	NC			
15	COM	黒		
16	COM	黒		
17	COM	黒		
18	NC			
19	+5V DC	赤		
20	+5V DC	赤		

