

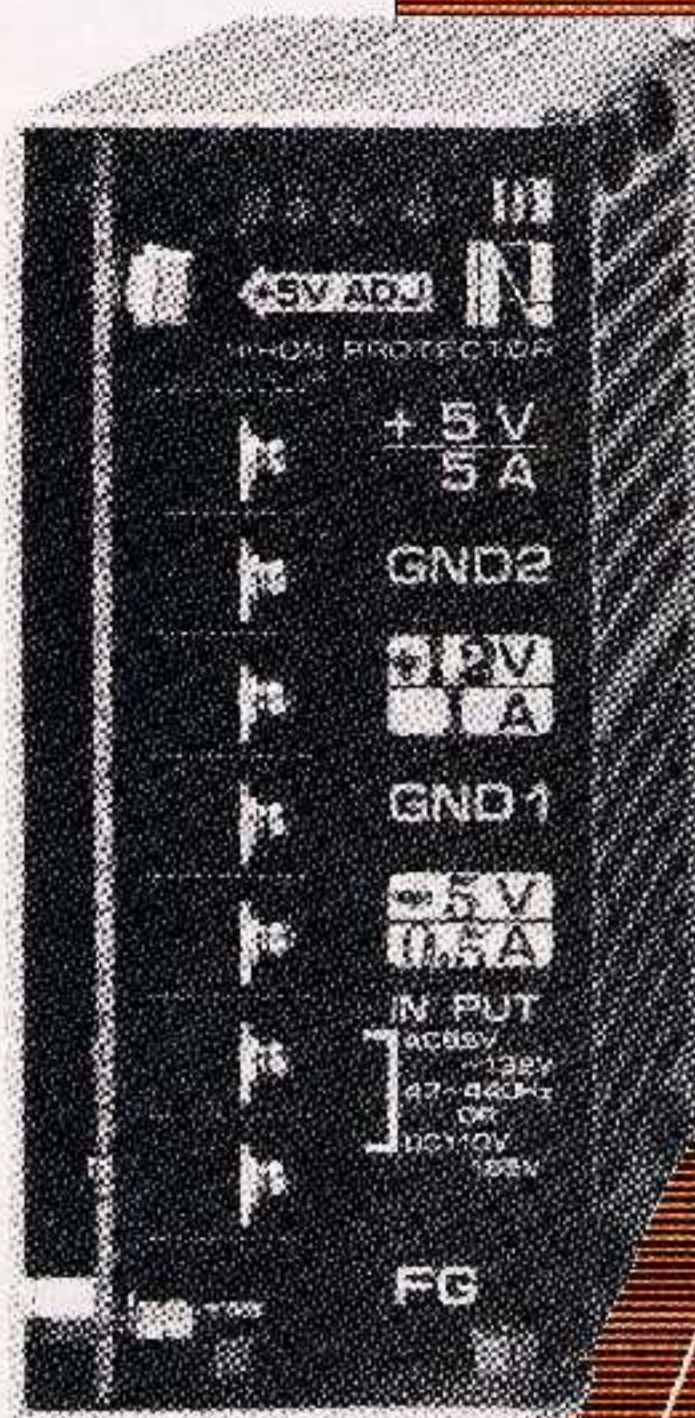
2~3出力 スイッチング パワーサプライ

2-3 OUT PUT SWITCHING POWER SUPPLIES

μSA4

シリーズ
Series

43W OUT PUT



μSA4 シリーズスイッチング電源は、+5V 電源を主電源とし他の 2 出力は、同じトランスの 2 次側からほぼ定電圧化された出力を整流し、3 端子レギュレータで更に安定させる回路になっています。

制御方式は、リバースコンバータ方式を採用し回路のハイブリッド化により高信頼性、低価格の通信工業用電源を実現しました。

The μSA4 series switching power supply uses +5V power source for its main power, and makes up such circuit that the other two outputs are supplied by rectifying them almost regulated at the secondary side of the same transformer, and further stabilized by three-terminal regulators.

The series adopts the reverse converter control system and hybrid circuit for realization of low-cost and high-reliability power source for communication industry use.

特長 Features

- 信頼性抜群で、実績のある完成された制御回路を、ハイブリッド IC にしています。
The most refined controlling circuits with the highest dependability make up our Hybrid IC.
- UL 適合、プリント板は、両面スルーホールのエポキシガラス材を使用しています。
Designed on UL standard. Epoxy glass print pannel is adopted.
- 厳選された優良メーカー部品を使用。
Adoption of selected parts manufactured by excellent makers.
- マウントに便利な 2 面取付が可能。(オプションのスペーサ N80335-3 が必要)
Available to fit on two-surfaces for easiness of mounting. (Optional spacer N80335-3 is necessary.)
- +5V 主出力と他のサブ 2 出力とのグラウンドは、絶縁されています。
The ground for +5V main power and two sub-outputs is properly insulated.

用途 Applications

- フロッピーディスク Floppy disk
- 端末機器 Terminal equipment
- マイクロコンピュータ応用機器 Micro computer-applied equipment



2-3 OUT PUT SWITCHING POWER SUPPLIES

■ 形名・定格一覧表 List of type names/ratings

形名 Type	第1出力 CH 1		第2出力 CH 2		第3出力 CH 3		出力容量 Output capacity	重量 Weight
	電圧 voltage	電流 current	電圧 voltage	電流 current	電圧 voltage	電流 current		
μSA 4 A	5 V	1~5A	15V	0.6A	-15V	0.6A	43 W	530g
μSA 4 B	5 V	1~5A	12V	1 A	-12V	0.5A	43 W	
μSA 4 D	5 V	1~5A	12V	1 A	5V	0.5A	39.5W	
μSA 4 K	5 V	0.6~3A	24V	1.2A	—	—	43.8W	
μSA 4 M	5 V	0.8~4A	12V	2 A	—	—	44 W	

(注) 御要望により、製作ロットがまとまる場合は、本シリーズのマイナーチェンジ品を受け賜ります。

In case the new manufacturing lot is arranged upon user's request, such order will be accepted in minor change for this series.

本表の容量は、周囲温度が40°Cの時の値です。50°Cの時80%負荷にデレーティングして下さい。

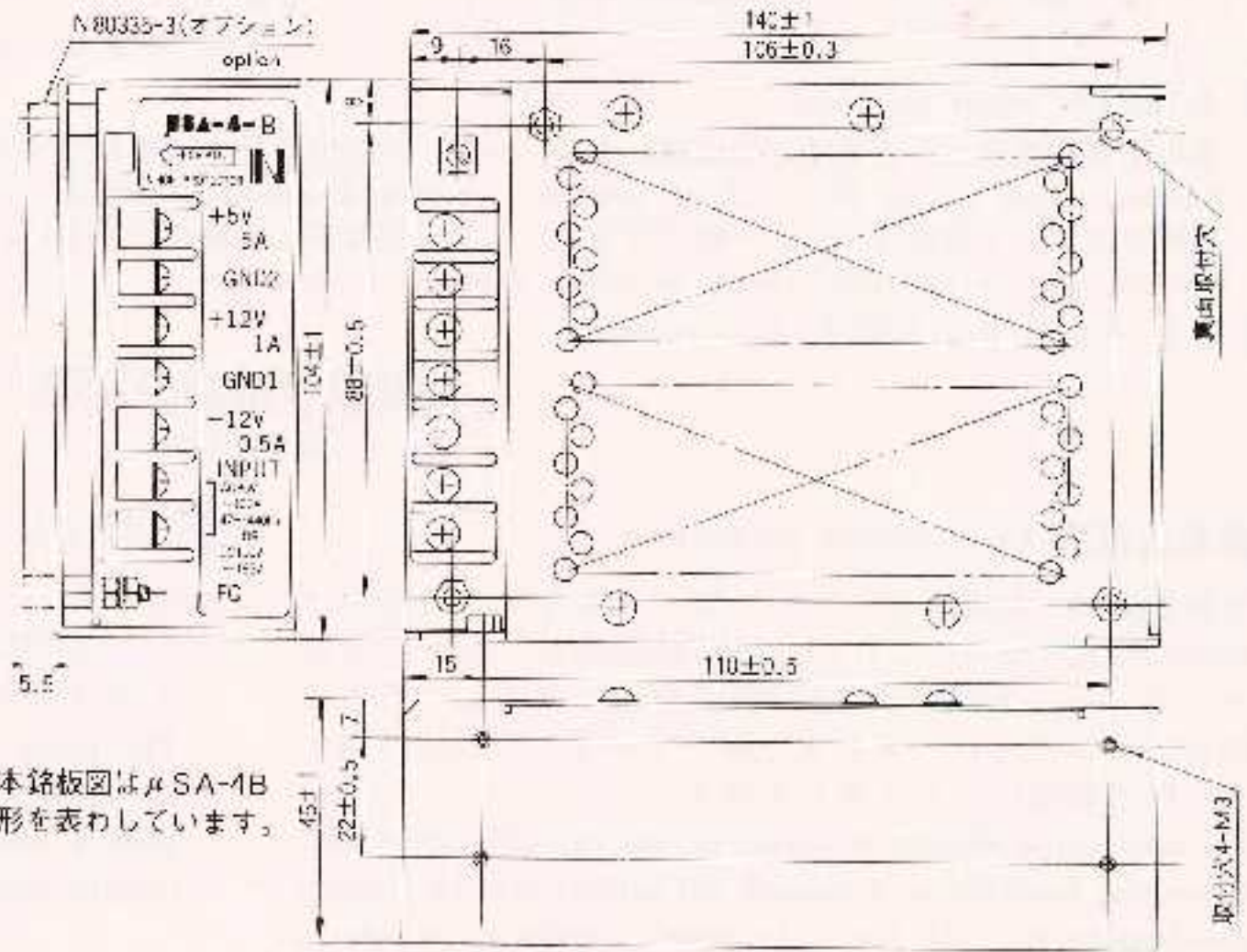
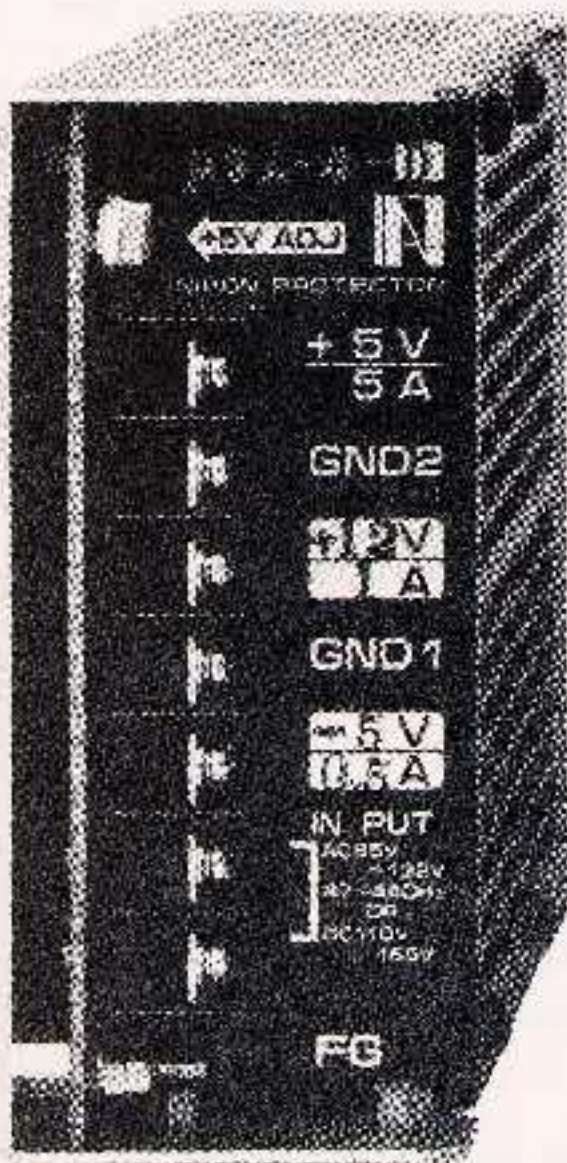
The values given on the above table are for ambient temperature of 40°C. Where the ambient temperature is 50°C de-grade the load to 80% load.

■ 仕様・規格 Specification

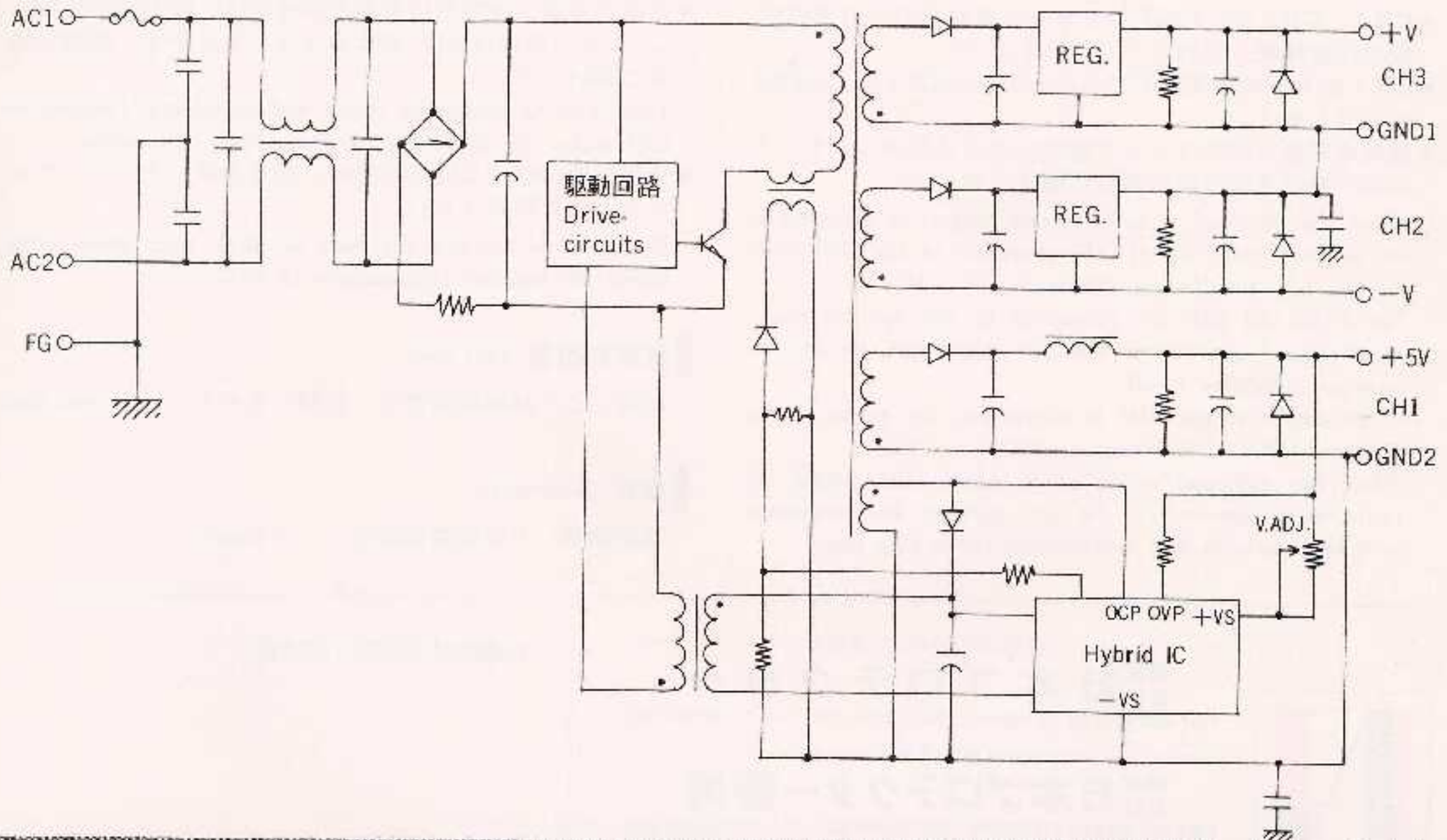
入力条件 Input condition	入力電圧 Input voltage	AC 85V~132V 1φ 47Hz~440Hz	or	DC 110V ~165V
	入力電流 Input current	1.3A以下 1.3A max. at AC 100V		
	突入電流 Inrush current	150A以下(5mS) 150A max. at AC 100V		
	効 率 Efficiency	60%以上 60% min. at AC 100V		
性能 Performance	入力変動 Line regulation	0.5%以下 入力変動(AC 85V~132V) 0.5% max. at input regulation		
	負荷変動 Load regulation	CH1 25mV max. (1A~Full load) 5V CH2, CH3 90mV max. (No load to full load)		
	温度変動 Temperature regulation	±1.0%以下 ±1.0% max. at 0~50°C		
	ドリフト Drift	0.5%以下 0.5% max. 10 min. to 8 hours at 25°C		
	総合変動 Total regulation	±3%以下 入力変動、負荷変動、温度変動、ドリフトの総条件に於いて ±3% max. Comprising line regulation, load regulation, temperature, drift		
	リップル電圧(含ノイズ) Ripple voltage	CH1 70mV P-P max. 5V CH2, CH3 200mV P-P max.		
	電圧可変範囲 Voltage adjustable range	CH1のみ+5%~-2% +5%~-2% for CH1 only		
	耐電圧 Dielectric strength	AC 1500V 1分間 (入力-括)-(出力、筐体-括)間 AC 1500V 1 min. Input-output Input-frame		
	絶縁抵抗 Isolation resistance	DC 500V メガーにて 50MΩ以上 50 MΩ min. Tested by DC 500V meggar		
その他 Others	過電圧保護 Overvoltage protection	定格出力電圧の120~140% (出力遮断方式、入力再投入で復帰) 第1出力のみ 120~140% of rated output voltage Only CH1		
	過電流保護 Overcurrent protection	最大出力電流の110~140% 自動復帰(CH1) CH2、CH3は短絡保護有り 110~140% of max. output current (CH1) Short-circuit protection is provided for CH2 and CH3.		
	漏洩電流 Leakage current	1mA以下 1 mA max.		
	保持時間 Holding time	10mS以上 最低入力時 10ms min. at min. input		
	出力立上り時間 Output rise up time	200mS以下 200ms max.		
環境 Environmental	環境条件 Environmental condition	周囲温度 Ambient temperature	動作時 0~50°C Operation	保存時 -20~+75°C Storage
	振動 Vibration	振幅 2mm 振動数 10~25%を周期3分間を1時間後異常ない。 Tested for 1 hour under 2mm 10~25% 3 min.		
	衝撃 Impact	衝撃加速度 20G 10mS XYZ各3方向1回後異常ない。 Tested under 20G 10ms XYZ, once for each direction		

外形寸法図
External Appearance

DIMENSION : mm

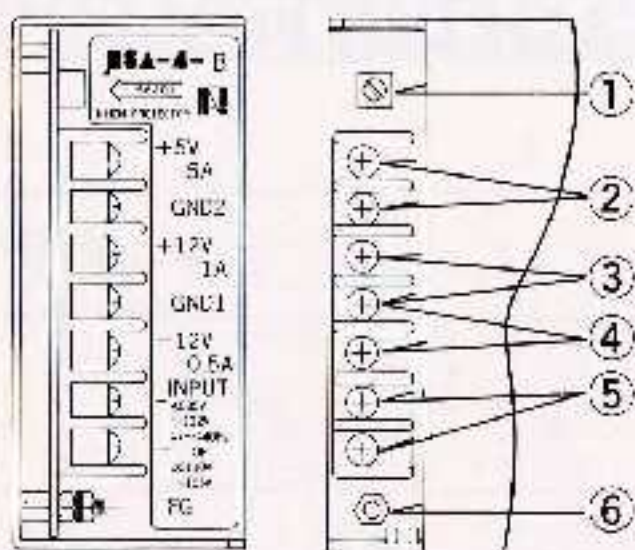


ブロック結線図
Block diagram



入・出力端子説明

Description of
input/output terminal



① 出力電圧調整ボリューム Output voltage trimmer

右廻しで電圧が増加します。但し+5%を越せばCH1、CH2のドロップが大きくなり、又、過電圧機能が動作しますのでご注意ください。逆に-2%以下にするとCH2、CH3のリップルが増加することがあるのでご注意ください。

The voltage is increased with the trimmer turned clockwise direction. Bear in mind that the value exceeding 5% will cause the dropper value loss in CH1 and CH2 and also operation of over-voltage function, and further that the ripple in CH2 and CH3 may be increased when it is increased to over 2%.

② 第1直流出力端子 Channel 1 output terminal

③ 第2直流出力端子 Channel 2 output terminal

④ 第3直流出力端子 Channel 3 output terminal

配線は、ツイスト線又は、ヘアー線で行ない入力側の配線と分離して下さい。

Twisted cord or pair-cord should be connected, separate from input.

⑤ 入力端子 Input terminal

単相交流電源又は、直流電源を接続します。十、一の極性はいずれも可ですが、電圧値に、ご注意ください。

Connect single AC or DC. Check voltage. Polarity is inter-changeable.

電線はツイスト線又は、ヘアー線で行ない、出力側の配線と分離して下さい。

Twisted cord or pair-cord should be used, separate from output.

⑥ フレームグランド端子 F. G. terminal

機能及び取扱い説明

Operation

過電圧保護 Overvoltage protection

- 保護機能は、CH1 (5V) にしか無く、動作時は全出力が同時に停止します。CH2、CH3の出力は、万一に3端子レギュレータがショート状態に破壊しても、その入力側がプリレギュレータとして働いているため出力は $V_o + 3V$ 位の電圧にしか上昇しません。

The protective function is prepared only for CH1 and CH2. When the function is actuated, all outputs will be stopped simultaneously. If the 3-terminal regulator is short-circuited, the output may be increased only to $V_o + 3V$ or so, as the input side acts as a pre-regulator.

過電流保護 Overcurrent protection

- 1次側で全出力の和である過負荷を検出しているためCH2、CH3の負荷条件によって、CH1 (5V)のO.C.P.動作点は変わります。
- CH2、CH3は、3端子レギュレータ自身の持つ過電流、短絡保護機能で保護されています。
- CH1出力が過電流垂下すると、CH2、CH3出力共同時に低下します。
- 過負荷状態を解除すると自動的に出力は復帰します。長時間の短絡及び過電流運転は避けて下さい。

Since the overload, a sum of total output, is detected at the primary side, the O.C.P. operation of the CH1 (5V) is varied by the load condition of CH2, CH3.

The CH2 and CH3 are protected by the overcurrent / short-circuit protective function possessed by the 3-terminal regulator itself.

If the output at the CH1 is decreased, the output at the CH2 and CH3 is decreased at the same time.

When the overload condition is reset, the output is restored automatically. Do not operate the equipment with short-circuit and overcurrent for a long time.

CH1 (5V) は、最低負荷が必要 CH1 (5V) requires minimum load

- CH1には、定格負荷の10~20%の固定負荷がなければパルス巾が広がらずCH2、CH3の入力エネルギーが足りず出力電圧が低下しますのでご注意ください。

The pulse width will not be widened in the CH1 unless the fixed load of 10 to 20% is applied to the CH1. In such a case, the input energy in the CH2 and CH3 is insufficient, possibly causing dropped output voltage.

ディレーティングと実装方法 Derating and mounting

- 電源は熱を出します。従ってその熱の通気をよくしなければ電源自身及び、他の隣接部品、機器の寿命低下、破損に繋がります。
Heat emitting from power supply that affects itself and adjacent equipments should be eliminated by ventilation.
- 電源の寿命、故障率は負荷率50%又は、強制空冷0.5m/secにより寿命は2倍、故障率は半になります。使用方法をご検討下さい。
Life will be prolonged twice and accidents reduced to half either by 50% load or 0.5m/sec fan-cooling.
- 周囲温度50℃でご使用の際は、80%負荷にディレーティングしてご使用下さい。

Be sure to de-rate the load to 80% load when using under the ambient temperature of 50°C.

試験成績書 Test data

原則として試験成績書は、添附しません。 No test data

保証 Guarantee

保証期間 2年間無償保証 2 Years



産業用スイッチング電源の
株式会社 日本プロテクター

〒564 吹田市南金田2丁目19番20号 TEL (06)384-3371 ファックス (06)384-3403

総合電源の

株式会社 日本プロテクター販売

〒564 吹田市南金田2丁目19番20号 TEL (06)384-3371 ファックス (06)384-3403

Nihon Protector Co., Ltd.

2-19-20 Minamikoneda, Suita-City, Osaka, Japan. TEL 06-384-3371 FAX 06-384-3403

お求めは(取扱い代理店)