

スイッチング・レギュレーター仕様書 SWITCHING POWER SUPPLY SPECIFICATION

型式名
MODEL RGS15

図面番号
DRAWING No. M仕-07719

初版発行年月日
ISSUED DATE 2012年 5月 24日

変更履歴/The Change History		
No.	変更内容/The Contents	日付/担当 DATE/DR.
01		

作成/DR.	検印/CHK.	承認/APPD.
		

スイッチング・レギュレータ仕様書

SWITCHING POWER SUPPLY SPECIFICATIONS

M仕-07719

本仕様書は型式 RGS15 に適用する。
MODEL RGS15

1. 呼称方法/MODEL NAME RULE

R G S 15 - 〇〇
① ② ③ ④

① シリーズ名/SERIES

② シングル出力/Single output

③ 定格出力電力/Rating output Power

④ 定格出力電圧/Rating output voltage

2. 入出力特性/INPUT AND OUTPUT SPECIFICATIONS

型式名/MODEL		RGS15-5	RGS15-12	RGS15-24
項目/ITEM				
入力特性/INPUT SPECIFICATIONS				
定格入力電圧 /Rated Voltage	[V]	AC100-230		
定格入力電流 /Rated Current	[A]Max.	0.4/0.2 (AC100/230[V] input)		
入力電圧範囲 /Voltage Range	[V]	AC85~264 (DC110~370)		
定格入力周波数 /Rated Frequency	[Hz]	50/60		
許容入力周波数範囲 /Frequency Range	[Hz]	47~440		
相数/Phase	[]	1/Single phase		
入力突入電流 /Inrush Current 1	[A]Max.	15/30(AC100/200[V] input)		
効 率 /Efficiency 2	[%]Typ.	76	81	83
漏洩電流 /LEAKAGE CURRENT 3	[mA]Max.	1		
出力特性/OUTPUT SPECIFICATIONS				
定格出力電圧 /Output Voltage	[V]	+5	+12	+24
定格出力電流 /Output Current	[A]	3.0	1.3	0.7
出力電圧可変範囲 /Adjustable Range 4	[V]	+4.5~5.5	+10.8~13.2	+21.6~26.4
出力リップル・ノイズ /Ripple and Noise 5	[mVp-p]Max.	100	170	290
静的入力変動 /Line Regulation 6	[mV]Max.	40	96	192
静的負荷変動 /Load Regulation 7	[mV]Max.	45	108	216
温度係数 /Temperature Effect 8	[mV/]Max.	1.5	3.6	7.2
経時ドリフト /Drift 9	[mV]Max.	40	75	135

型式名/MODEL		RGS15-5	RGS15-12	RGS15-24
項目/ITEM				
出力特性/OUTPUT SPECIFICATIONS				
動的負荷変動 /Dynamic Load Regulation 10	[mV]Typ.	±150	±360	±720
過渡回復時間 /Recovery Time	[ms]Typ.	0.3		
立ち上がり時間 /Start-up Time 11	[ms]Max.	200		
出力保持時間 /Hold-up Time 12	[ms]Typ.	20		

- ※1 25 [°C] 定格出力、コールドスタート時に於いて。
サーミスタにて突入抑制をしている為、稼働中の入力再投入に対しては上記規定を満足しません。
at 25 Rated load Cold start.
Limited by Thermistor, may not be able to work properly when turning ON just immediate after turning OFF from the operation.
- ※2 25 [°C] 入力電圧DC130 [V]、定格出力時。
at 25, Full Load, 130V DC input.
- ※3 25 [°C] 定格入出力、定格入力周波数時。
at 25, Rated input and output and frequency.
- ※4 許容入力電圧範囲での無負荷時。
※出力電圧を定格値より高く設定した場合は、出力電力が定格出力電力
(定格出力電圧×定格出力電流) を超えない様にご注意下さい。
※出力電圧を定格値より低く設定した場合は、出力電流が定格出力電流を
超えない様にご注意下さい。
Within the rated input voltage range, no load.
*When using the output voltage is higher than the rated output voltage, the output power shall be within the rated output power
*When using the output voltage is lower than the rated output voltage, the output current shall be within the rated output current.
- ※5 測定条件 100 [MHz] 帯域のシンクロスコープにより、ベアオネットプローブを使用し、出力端子より20 [cm] 出力ケーブル末端に47 [μF] の電解コンデンサ及び0.1 [μF] のフィルムコンデンサを並列に接続しその部分の両端にて測定する。
*Measured by a Bayonet type probe at the end of 20cm long wire from the output connector setting a 47uF electrolytic capacitor and a 0.1uF film capacitor between the +V and the 0V wires. Bandwidth DC-100MHz
- ※6 入力電圧AC85~264 [V] において。
85 to 264V AC Input Voltage.
- ※7 AC100/230 [V] で負荷を零から定格負荷まで変化させた時。
100/230VAC Input Voltage, 0-100% Load.
- ※8 動作周囲温度において。
at -10 to 68
- ※9 電源投入後1 [H] 経過後から8 [H] まで。
Up to 8H after 1H.
- ※10 定格入力電圧で負荷を定格の25⇔75 [%] に急変させた時。
at rated input when load changed between 25% and 75%.
- ※11 25 [°C] 定格入出力条件において。
at rated input & output 25
- ※12 入力電圧AC100 [V] 以上において。
at rated input & output

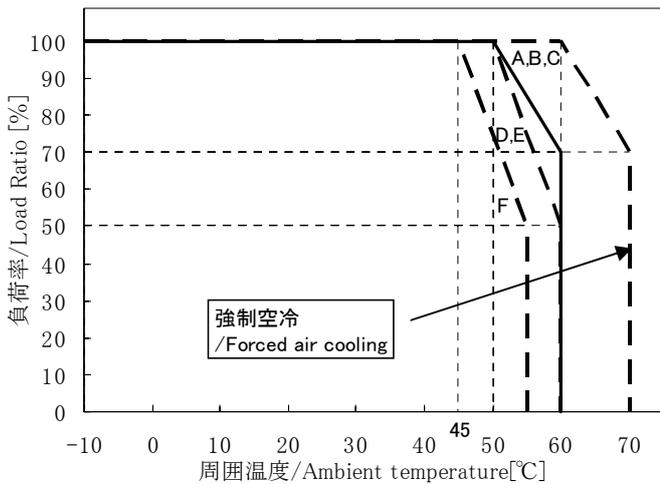
3. 付属機能/OPTIONAL FUNCTIONS

- | | |
|---|--|
| (1) 過電流保護回路
/Over Current Protection | フの字垂下、要因を除いて自動復帰
Implemented (Auto recover, fold back type) |
| (2) 過電圧保護回路
/Over Voltage Protection | 出力遮断 (ツェナーリミッタ方式)
Zener diode limiting |
| (3) リモート・センシング
/Remote Sensing | 不可能
None |
| (4) リモート・コントロール
/Remote ON/OFF | 不可能
None |
| (5) 直列接続
/Serial Operation | 不可能
None |
| (6) 並列接続
/Parallel Operation | 不可能
None |

4. 一般条件/GENERAL SPECIFICATIONS

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| (1) 動作周囲温度
/Operating Temperature | 全負荷において
/at 100% Load | -10 ~ 50 [°C] |
| | 負荷ディレーティングにより、
/By load De-rating | 60 [°C] まで使用可
/Use is possible to 60 |

※ 本製品は、周囲温度 50 [°C] で、安全規格認定されております。
安全規格を必要としない場合は、下記ディレーティングを目安にご使用下さい。
This model is recognized as 50 ambient temperature operation.
Please refer the following De-rating plots when you do not need the safety standard approvals.



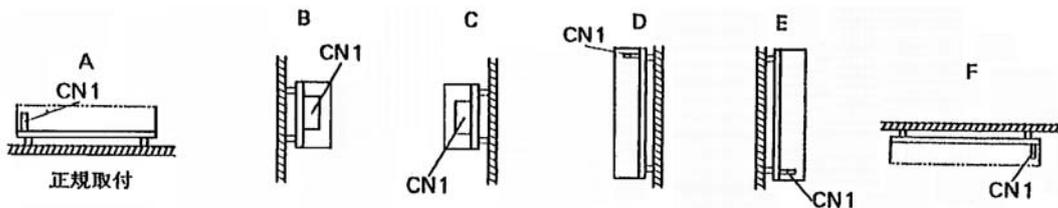
設置方向 : A, B, C
50°Cから60°Cまで3%/°Cの負荷軽減が必要です。
MOUNTING DIRECTIONS:A,B,C
3%/ derating is required when units are used from 50 to 60 ambient.

設置方向 : D, E
50°Cから60°Cまで5%/°Cの負荷軽減が必要です。
MOUNTING DIRECTIONS:D,E
5%/ derating is required when units are used from 50 to 60 ambient.

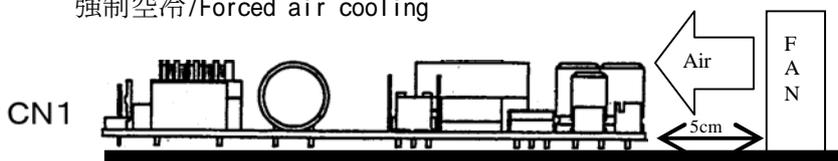
設置方向 : F
45°Cから55°Cまで5%/°Cの負荷軽減が必要です。
MOUNTING DIRECTIONS:F
5%/ derating is required when units are used from 45 to 55 ambient.

強制空冷時でのディレーティングです。
60°Cから70°Cまで3%/°Cの負荷軽減が必要です。
Forced air cooling
3%/ derating is required when units are used from 60 to 70 ambient.

設置方向条件/Setting direction



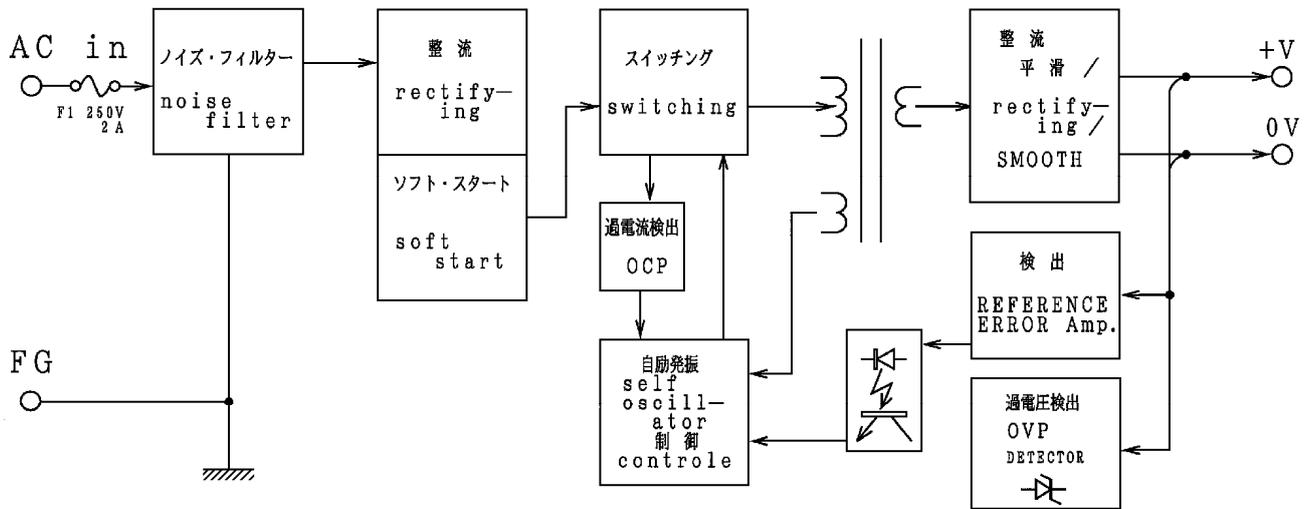
強制空冷/Forced air cooling



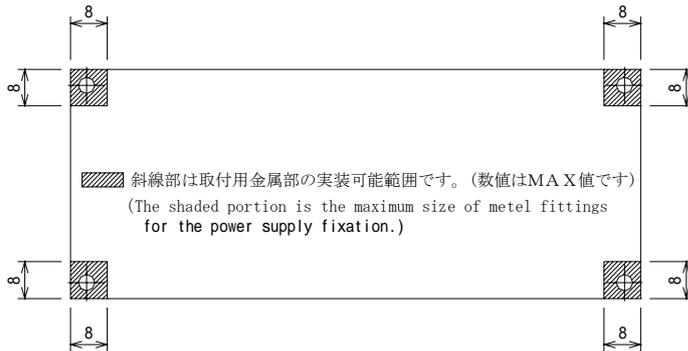
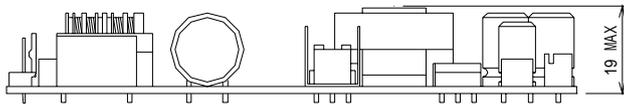
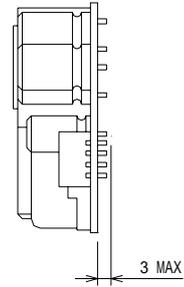
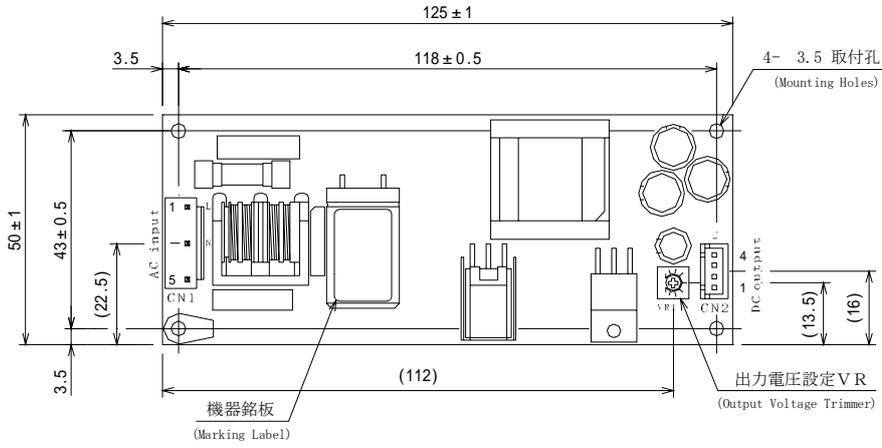
8×8 cm DC FAN
最大風量/Flow : 1.2m³/min
静圧/Pressure : 59 Pa

(2) 動作周囲湿度 /Operating Humidity	20~90	[%] RH (結露なきこと) As for humans living condition caused by natural weather changes.	
(3) 保存温度 /Storage Temperature	-20~85	[°C]	
(4) 保存湿度 /Storage Humidity	20~90	[%] RH (結露なきこと) As for humans living condition caused by natural weather changes.	
(5) 絶縁耐圧 /Withstanding Voltage	1次~2次間 /Primary - Secondary	AC3000 [V] 1分間 /3000VAC 1 min.	
	1次~FG間 /Primary - Frame Ground	AC2500 [V] 1分間 /2500VAC 1 min.	
	2次~FG間 /Secondary - Frame Ground	AC1000 [V] 1分間 /1000VAC 1 min.	
	感応電流 /Sensitive Current	各 10 [mA] /10mA	
(6) 絶縁抵抗 /Isolation Resistance	1次~2次~FG 各間 但し、DC500 [V] 印加時。 /Primary - Secondary - Frame Ground: 100M Min. (500V DC)	各 100 [M] 以上	
(7) 耐振動性 /Vibration	5~10 [Hz] 全振幅 10~55 [Hz] 加速度 なるX、Y、Z方向の振動に耐え得る。 但し、周期20分/サイクル 試験時間は、各方向30分とする。 5 - 10Hz / XYZ axis 10mm 10 - 55Hz / 19.6m/s ² / XYZ axis.	10 [mm] 19.6 [m/s ²]	
(8) 耐衝撃性 /Shock	衝撃力 196m/s ² / XYZ axis	196 [m/s ²]	
(9) 冷却方式 /Cooling method	自然空冷 /Natural convection		
5. 雑音端子電圧 /CONDUCTED EMISSION LIMIT	VCCI FCC Part15-B EN55022	Class B Class B Class B	準拠/Based 準拠/Based 準拠/Based
6. 安全規格 /SAFETY STANDARD	北米 /North America	: UL60950-1 2nd ed. : CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 2nd ed.	認定/Approved 認定/Approved
	欧州/Europe	: EN60950-1:2006 and A11:2009	認定/Approved
	CEマーキング /CE Marking	: EN60950-1:2006 and A11:2009 (LVD)	自己宣言 /Self declared
	日本/Japan	: 電気用品安全法 /Electric Appliance and Material Safety Law	準拠/Based
7. FG端子/FG TERMINAL	本製品のFG端子は、主保護接地端子としては評価されていません。 従いまして、本製品のFG端子は、最終製品の主保護接地端子に接続せず、 その他の箇所に接地して下さい。 FG terminal on this product is not evaluated as Protective Earth Conduction. Please connect this terminal other than the Protective Earth Terminal of the Final Product.		
8. 外観・寸法・質量/DIMENSION AND WEIGHT			
(1) 外観/Appearance	基板タイプ/Open type (See attached Outline Drawing)		
(2) 寸法/Dimension	別紙「外観・寸法図」参照/See attached Outline Drawing		
(3) 質量/Weight	95 [g] Typ.		

9. ブロック図/ BLOCK DIAGRAM



外觀・寸法図/Outline Drawing



・適合コネクタ/Applicable connector

	適合ハウジング (Applicable Housing)	適合コンタクト (Applicable Contact)	メーカー (Manufacturer)
CN1	VHR-5N	SVH-21T-P1.1	JST
CN2	XHP-4	SXH-001T-P0.6	JST

・コネクタ接続/Pin assignment

No.	CN1	No.	CN2
1	ACin (L)	1	-V out
3	ACin (N)	2	-V out
5	F G	3	+V out
		4	+V out

* 一般公差 ±1 (General Tolerance ±1)

* UNIT : [mm]

【使用上の注意/GENERAL CAUTIONS】

1. 弊社スイッチング電源のご使用に際しては、製品仕様書にて規定された電気的特性および各種ご使用条件の範囲内にてお使いください。また使用する機器に実装された状態にて、実際の使用環境および条件での適合性を十分に評価され、ご判断くださいますようお願いいたします。

/When using our products, please keep the condition within the range of its own specifications in electrically, mechanically and environmentally.

Also, please confirm the usage condition at working in your application.

2. 弊社は絶えず製品の品質と信頼性向上に努めておりますが、一般的にスイッチング電源には寿命が存在すると共に、故障の発生が絶無とはいえません。弊社スイッチング電源のご使用に際しては、当該寿命および故障の発生が結果として人身事故、火災事故、または多大な社会的損害を生じさせないように、冗長設計、フェイルセーフ設計、フールプルーフ設計などの安全設計をお願いいたします。

/We are trying to ensure the better quality and reliability.

But the Power Supply still have limitations of lifetime, also some possibilities of failures are still remain.

To avoid injury, fire incidents, and social losses caused by the failure of our products, please consider redundancy, fail safe, and fool proof systems on your design.

3. 弊社スイッチング電源は、一般的な電子機器（OA機器、通信機器、計測機器、事務機器、製造用産業機器など）への使用を意図して設計・製造されております。極めて高度な品質および信頼性が要求され、故障や誤動作が直接または間接的に人命に関わる機器・装置（医療機器、自動車・列車・船舶・航空機などの輸送機器、原子力機器、交通信号機器、各種安全機器、軍用機器など）へのご使用を検討される際は、必ず事前に弊社営業窓口までご相談願います。

/Our products are designed and manufactured under intension of using in general purpose electronics equipments (like Office Automations, Information Technologies, Tele Communications, Measuring, and Production Controllers).

Please contact our sales office before you are willing to use our products in high reliability and quality required applications which directly or relatively effect to the human life (like Medical, Automotive, Transportation, Aviation, Nuclear Control, Traffic Control, Safety Assuring, and Military Equipments).