

スイッチング・レギュレータ仕様書

SWITCHING POWER SUPPLY SPECIFICATIONS

型式名

MODEL

KGS250

図面番号

DRAWING No.

PE-DM-000138



初版発行年月日

ISSUED DATE

2020年 03月 25日

変更履歴/Revise History

No.	変更内容/The Contents	日付/担当 DATE/DR.
01	安全規格：削除 Safety Standards : Erasure	2022/01/14 菅沼

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

PE-DM-000138

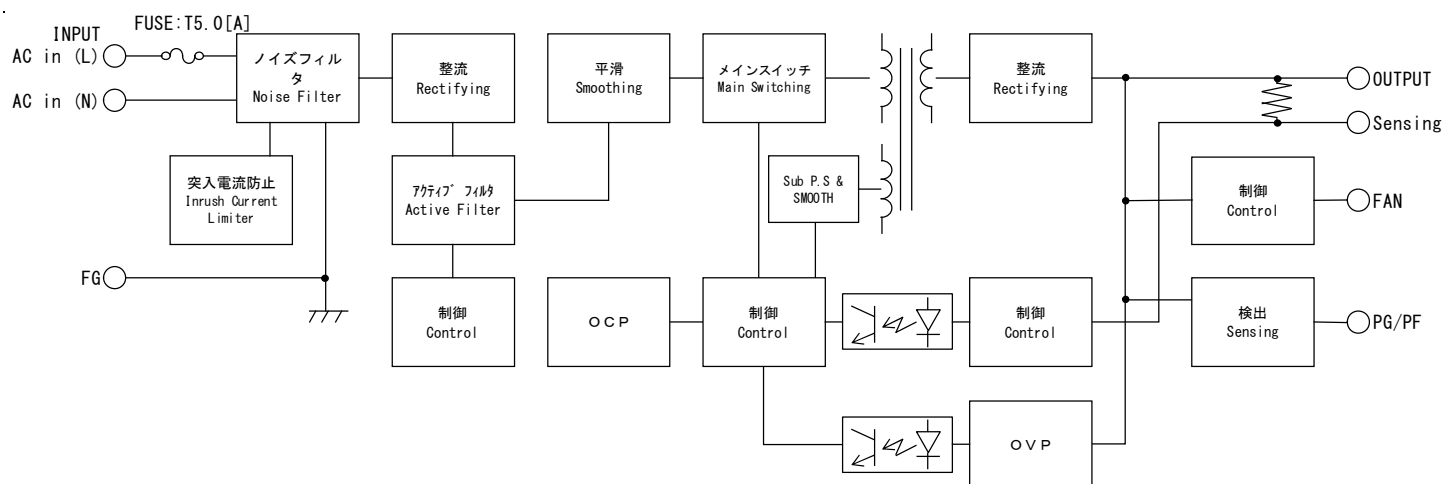
呼称方法

Model Name Rule

<u>K</u>	<u>G</u>	<u>S</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	-	<u>0</u>	<u>0</u>	①	シリーズ名	/	Series
①	②	③						④	②	シングル出力	/	Single Output
									③	定格出力電力	/	Rated Output Power
									④	定格出力電圧	/	Rated Output Voltage

ブロック図

Block Diagram



指定なき項目は定格入力条件、周囲温度25[°C]
At rated input and output, 25[°C] ambient unless noted.

型 式 名 MODEL		KGS250-12	KGS250-24	KGS250-48
仕 様 SPECIFICATIONS				
入力仕様/特性 INPUT SPECIFICATION/CHARACTERISTICS				
定格入力電圧	Rated Input Voltage [V]	AC 100 — 240		
定格入力電流	Rated Input Current [A]max.	3.5		
許容入力電圧範囲	[V]	AC 85 ~ 264		
Allowable Input Voltage Range	[V]	DC 125 ~ 373		
定格入力周波数 (範囲) AC入力のみ	Rated input Frequency (Range) AC input only [Hz]	50/60 (47~63)		
相数	Phase [φ]	1		
突入電流	[A]max. AC115[V]	コールドスタート時 at Cold start 30		
Inrush Current	[A]max. AC230[V]	コールドスタート時 at Cold start 60		
効率	[%]typ. AC230[V] ※1	88.0	89.0	90.0
待機電力	[W]max.	0.3		
Zero Load Power Consumption	[W]max.	0.5		
漏洩電流	[mA]max. ※2	1.0		
力率	typ. AC115[V]	0.95		
Power Factor	typ. AC230[V]	0.85		
出力仕様/特性 OUTPUT SPECIFICATION/CHARACTERISTICS				
最大出力電力	Maximum Output Power [W]	250		
定格出力電圧	Rated Output Voltage [V]	12	24	48
定格出力電流	Rated Output Current [A]	20.9	10.5	5.3
出力電圧偏差	[V] ※3	11.9~12.1	23.8~24.2	47.5~48.5
リップルノイズ	[mVp-p]max. ※4	120	240	480
定電圧精度 Voltage Regulation	a. 静的入力変動 Line Regulation [mV]max. ※5	120	240	480
	b. 静的負荷変動 Load Regulation [mV]max. ※6	120	240	1440
	c. 周囲温度変動 Temperature Effect	規定せず		Not Specified
	d. 経時ドリフト Drift	規定せず		Not Specified
	e. 動的入力変動 Dynamic Line Regulation	規定せず		Not Specified
	f. 動的負荷変動 Dynamic Load Regulation	規定せず		Not Specified
	g. 回復時間 Recovery Time	規定せず		Not Specified
起動時間	[ms]typ.	1500		
出力保持時間	[ms]min. AC115[V]min.	20		
付属機能 OPTIONAL FUNCTIONS				
過電流保護	Overcurrent Protection ※7	出力間欠動作 (要因を除いて自動復帰/連続短絡は保証せず) Auto recover. Hiccup.		
	[A]min.	21.9	11.0	5.57
過電圧保護	Overvoltage Protection	自動復帰 Auto recover.		
	[V]min.	13.8	27.6	55.2
出力表示	Output Indicator	なし		None
リモートコントロール (RC)	Remote ON/OFF Control	なし		None
リモートセンシング (RS)	Remote Sensing	可能		Available
PG, PF信号	PG, PF Signal ※8	あり		Exist
ファン電源	FAN Supply ※9	あり		Exist
直列運転	Serial Operation	不可能		Not available
並列運転	Parallel Operation	不可能		Not available
一般条件 GENERAL SPECIFICATION				
使用温度範囲	Operating Temperature [°C]	負荷条件は出力デレーティング表参照 Refer to the Derating Condition. -20 ~ +70		
保存温度範囲	Storage Temperature [°C]	-40 ~ +85 熱衝撃不可 Except thermal shock		
使用湿度範囲	Operating Humidity [%]RH	5 ~ 95 結露なし Without condensation		
保存湿度範囲	Storage Humidity [%]RH	5 ~ 95 結露なし Without condensation		
耐電圧 Withstand Voltage	1次-2次間 Primary-Secondary	AC3000[V] 感応電流	20[mA] 1分間 (常温・常湿)	
	1次-FG間 Primary-Frame Ground	AC3000[V] Cutoff Current	20[mA] 1min (Normal temperature & humidity)	
	2次-FG間 Secondary-Frame Ground	AC2500[V] 感応電流	20[mA] 1分間 (常温・常湿)	
		AC2500[V] Cutoff Current	20[mA] 1min (Normal temperature & humidity)	
	2次-FG間 Secondary-Frame Ground	AC 500[V] 感応電流	20[mA] 1分間 (常温・常湿)	
		AC 500[V] Cutoff Current	20[mA] 1min (Normal temperature & humidity)	

仕様 SPECIFICATIONS		型式名 MODEL	KGS250-12	KGS250-24	KGS250-48
絶縁抵抗 Insulation Resistance	1次-2次-FG間 Primary-Secondary-Frame Ground		各100[MΩ]以上 DC500[V]印加時 100[MΩ] min. (500[V] DC)		
耐振性 Vibration			5~10[Hz] 全振幅10[mm], 10~55[Hz] 加速度 19.6[m/s ²] X, Y, Z方向 異常無き事。(非動作時) 5 - 10[Hz] / XYZ axis 10[mm], 10 - 55[Hz] / 19.6[m/s ²] XYZ axis (non-operating)		
耐衝撃性 Shock			衝撃力 Impact 196[m/s ²] / XYZ axis.		
冷却方式 Cooling System			自然空冷 または 強制空冷 Convection Cooling or Forced Air Cooling		
適応規格 APPLIED STANDARDS					
高調波電流 Harmonic Current Emissions			IEC61000-3-2 準拠 Designed to meet		
雑音端子電圧 Conducted Emissions			EN55032 Class B / FCC Part15-B Class B / VCCI Class B 準拠 Designed to meet		
安全規格 Safety Standards			北米 North America UL60950-1 2nd Edition / CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 2nd Edition 準拠 Designed to meet 日本 Japan 電気用品安全法「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈」別表第十二 Electric Appliance and Material Safety Law Interpretation of DENAN Technical Requirements Ministerial Ordinance Appendix 12 準拠 Designed to meet		
構造 DIMENSION AND WEIGHT					
外観 Appearance			基板タイプ Board type		
寸法 Dimensions	[mm] (HxWxD)		38 x 101.6 x 152.4		
質量 Weight	[g] max.		550		
参考 REFERENCE					
MTBF	[h]	※10	201,178,908	205,314,357	208,843,259

※印について Note

※1 30分暖機後の値です。

※2 AC264[V]、64[Hz]、定格出力での値です。

※3 AC115[V]入力、60[%]負荷時の値です。

※4 測定条件：出力端子に10[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接続し、その部分の両端をペーオネットプローブを使用して20[MHz]帯域のオシロスコープにて測定します。

※5 入力電圧がAC103.5~126.5[V]の時の値です。

※6 負荷を20[%]から60[%]、60[%]から定格まで変化させたときの値です。

※7 出力短絡は20[s]max.になります。特に高入力、長時間の出力短絡は破損の原因となりますのでお避けください。

※8 電源投入し正常出力電圧後、100[ms]から500[ms]にHighとなり、出力電圧が低下後1[ms]以内にLowとなります。(CN5)

※9 +12[V] 0.2[A]のFAN用電源(CN4)です。使用する際はメイン出力を10[W]以上の負荷でご使用ください。

※10 JEITA スイッチング電源の部品点数法による信頼度予測推奨基準 JEITA RCR-9102B (MIL-HDBK-217F-NOTICE 2) に基づきます。

※1 Warm up with 30 minutes.

※2 At 264[V] AC, 64[Hz] and rated load.

※3 At 115[V] AC and all output at 60[%] rated load.

※4 Measured by a Bayonet type probe at the output connector setting a 10[μF] electrolytic capacitor and a 0.1[μF] film capacitor between the +[V] and the 0[V] wires. Bandwidth DC-20[MHz].

※5 103.5 to 126.5[V] AC input voltage.

※6 At 20[%] to 60[%] and 60[%] to 100[%] load.

※7 Output Short : 20[s]max.

Please avoid in particular high input, the long-time output short circuit because it causes the damage.

※8 When power is turned on, the power good signal will go high 100[ms] to 500[ms] after all output DC voltages are within regulation limits.

The power fail signal will go low at least 1ms before the output voltage fall bellow the regulation limits. (CN5)

※9 FAN power supply of +12 [V] 0.2A (CN4)

To stabilizing the fan supply, the unit needs 10W min. load on main out.

※10 Standard for recommended reliability estimation of components' count method of JEITA's switching power supply. According to JEITA RCR-9102B (MIL-HDBK-217F-NOTICE 2) .

出力ディレーティング表

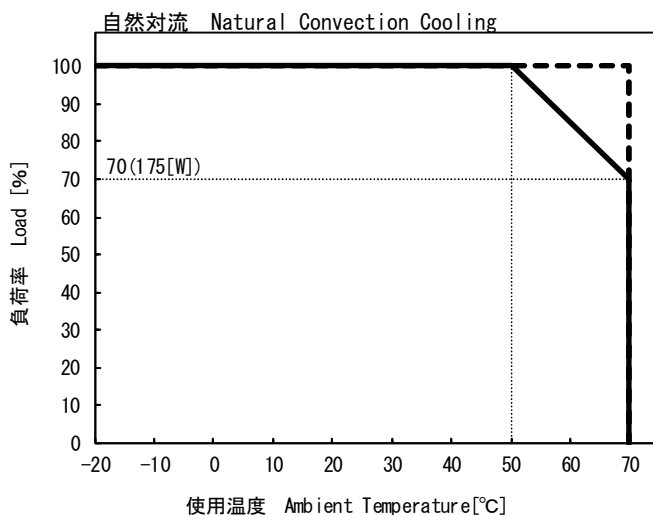
Derating Condition

下記のディレーティング表を目安にご使用ください。

実装されている状態により異なりますので、実使用状態にてご確認ください。

Please refer to the Derating Condition.

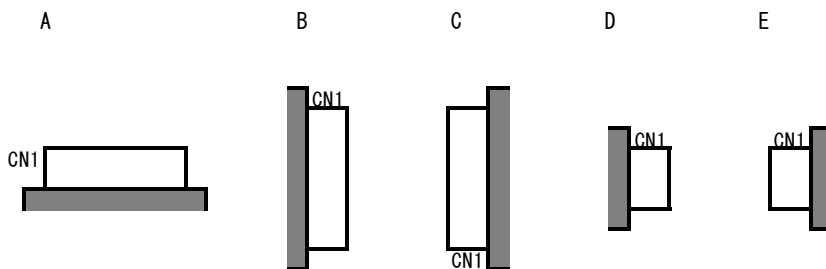
Temperature rise may vary up to mounting condition. Please check that under actual operating



線 Line	設置方向 Mounting Condition	コメント Comment
—	A, B, C, D, E	50[°C]から70[°C]まで1.5[%/°C]の負荷ディレーティングが必要です。 1.5[%/°C] of load derating is required from 50[°C] to 70[°C].
- - -	A, B, C, D, E	強制空冷 Forced Air Cooling 70[°C]まで使用可能です。 Limited in 60[°C].

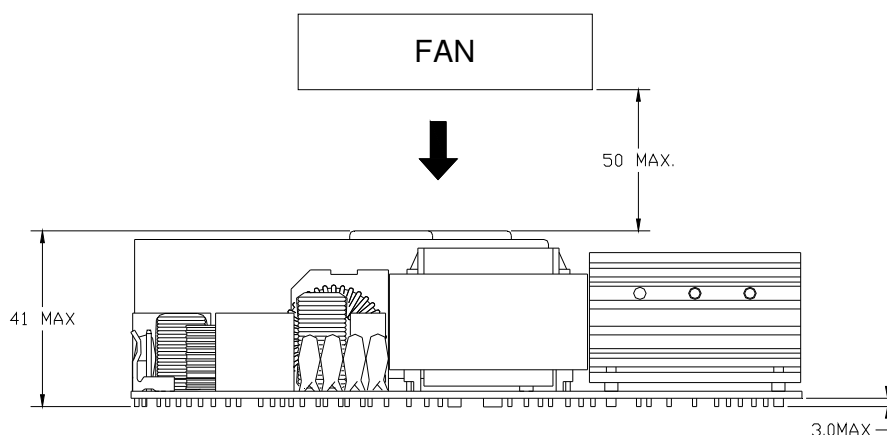
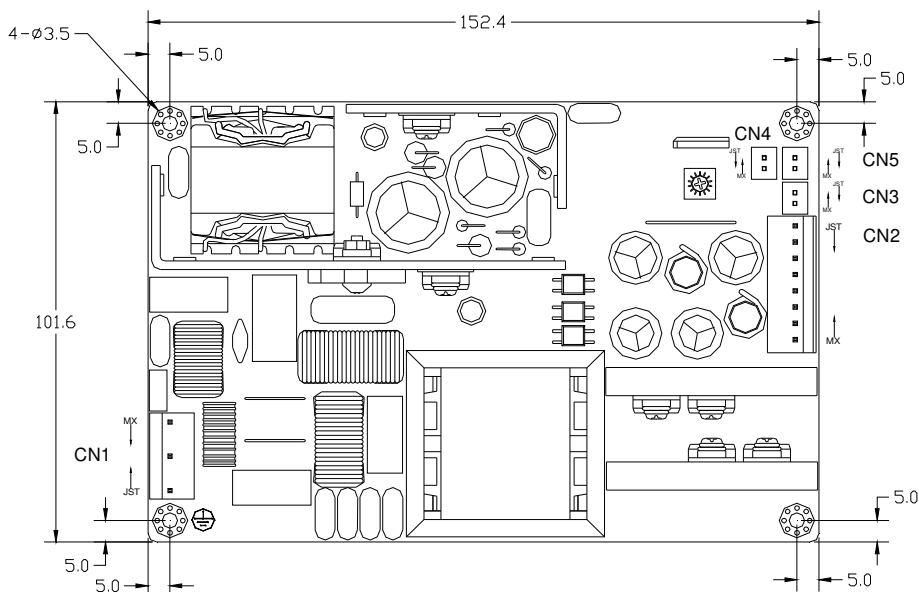
※強制空冷：11.7CFMの風量、吹き付けにおいてです。 Forced air cooling : Under 11CFM blow in.

設置方向 Mounting Condition



外観・寸法図

Outline Drawing



* 一般公差 ±1.0
 単位 : mm
 Tolerance ±1.0
 Unit : mm

コネクタ CN#	ピン番 Pin#	機能 Function	適合ハウジング Housing	適合コンタクト Contact
CN1 (Input)	MX5	FG	09-50-1051 (5195-05) or 09-52-4054 (5239-05)	5194 or 5225 2478, 2578, 5176 or 5168
	MX4	NC		
	MX3	AC (N)		
	MX2	NC		
	MX1	AC (L)		
CN2 (Output)	MX8	OV	09-50-1081 (5195-08) or 09-52-4084 (5239-08)	5194 or 5225 2478, 2578, 5176 or 5168
	MX7	OV		
	MX6	OV		
	MX5	OV		
	MX4	+V		
	MX3	+V		
	MX2	+V		
CN3 (Remote Sensing)	MX1	Remote sense +	22-01-1022 (5051-02) or 51191-0200	2759 or 5159, 50802
	MX2	Remote sense -		
CN4 (FAN)	MX1	+V	22-01-1022 (5051-02) or 51191-0200	2759 or 5159, 50802
	MX2	OV		
CN5 (PG/PF)	MX1	PG/PF	22-01-1022 (5051-02) or 51191-0200	2759 or 5159, 50802
	MX2	Return		

【使用上の注意】

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。
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、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。
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。

【GENERAL CAUTIONS】

*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.

*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.

*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).