

# SI-8000Sシリーズ フルモールド・他励型降圧スイッチング方式

## ■特長

- ・小型 (TO220相当) フルモールドパッケージ
- ・出力電流3.0A
- ・高効率 (79~91%)
- ・外付け部品は4点
- ・位相補正及び出力電圧を内部にて調整済み
- ・基準発振器 (60kHz) を内蔵
- ・過電流、過熱保護回路内蔵
- ・ソフトスタート回路内蔵 (出力ON/OFF可能)

## ■用途

- ・テレコム機器用電源
- ・オンボードローカル電源など

## ■ラインアップ

品名	SI-8033S	SI-8050S	SI-8090S	SI-8120S	SI-8150S
V <sub>o</sub> (V)	3.3	5.0	9.0	12.0	15.0
I <sub>o</sub> (A)	3.0				

## ■絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
直流入力電圧	V <sub>IN</sub>	43*	V
許容損失	P <sub>D1</sub>	18 (無限大放熱板使用時)	W
	P <sub>D2</sub>	1.5 (放熱板なし、自立使用時)	W
接合部温度	T <sub>j</sub>	+125	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~+125	°C
SW端子印加逆電圧	V <sub>SW</sub>	-1	V
熱抵抗 (接合部-ケース間)	θ <sub>J-C</sub>	5.5	°C/W

\* : SI-8033Sは35V

## ■推奨動作条件

項目	記号	規格値					単位
		SI-8033S	SI-8050S	SI-8090S	SI-8120S	SI-8150S	
直流入力電圧範囲	V <sub>IN</sub>	5.5~28	7~40	12~40	15~40	18~40	V
出力電流範囲	I <sub>o</sub>	0~3.0					A
動作時接合部温度範囲	T <sub>jop</sub>	-30~+125					°C

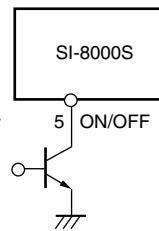
## ■電気的特性

(T<sub>a</sub>=25°C)

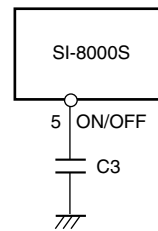
項目	記号	規格値															単位
		SI-8033S			SI-8050S			SI-8090S			SI-8120S			SI-8150S			
		min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	
設定出力電圧	SI-8000S *1	3.17	3.30	3.43	4.80	5.00	5.20	8.55	9.00	9.45	11.50	12.00	12.50	14.25	15.00	15.75	V
	SI-8000SS	3.234	3.30	3.366	4.90	5.00	5.10										
効率	η	79			84			88			90			91			%
	条件	V <sub>IN</sub> =15V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =20V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =21V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =24V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =25V, I <sub>o</sub> =1.0A			
動作周波数	f	60			60			60			60			60			kHz
	条件	V <sub>IN</sub> =15V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =20V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =21V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =24V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =25V, I <sub>o</sub> =1.0A			
ラインレギュレーション	ΔV <sub>OLINE</sub>	25 80			40 100			50 120			60 130			60 130			mV
	条件	V <sub>IN</sub> =8~28V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =10~30V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =15~30V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =18~30V, I <sub>o</sub> =1.0A			V <sub>IN</sub> =21~30V, I <sub>o</sub> =1.0A			
ロードレギュレーション	ΔV <sub>OLOAD</sub>	10 30			10 40			10 40			10 40			10 40			mV
	条件	V <sub>IN</sub> =15V, I <sub>o</sub> =0.5~1.5A			V <sub>IN</sub> =20V, I <sub>o</sub> =0.5~1.5A			V <sub>IN</sub> =21V, I <sub>o</sub> =0.5~1.5A			V <sub>IN</sub> =24V, I <sub>o</sub> =0.5~1.5A			V <sub>IN</sub> =25V, I <sub>o</sub> =0.5~1.5A			
出力電圧温度係数	ΔV <sub>o</sub> /ΔT <sub>a</sub>	±0.5			±0.5			±1.0			±1.0			±1.0			mV/°C
過電流保護開始電流	I <sub>s1</sub>	3.1			3.1			3.1			3.1			3.1			A
	条件	V <sub>IN</sub> =15V			V <sub>IN</sub> =20V			V <sub>IN</sub> =21V			V <sub>IN</sub> =24V			V <sub>IN</sub> =25V			
ソフトスタート端子*2	Lowレベル電圧	V <sub>SSL</sub>			0.2			0.2			0.2			0.2			V
	Low時流出電流	I <sub>SSL</sub>	15	25	35	15	25	35	15	25	35	15	25	35	15	25	
条件		V <sub>SSL</sub> =0.2V															μA

\*1: マークの右側に「S」を捺印する場合があります。(SI-8090S, SI-8120S, SI-8150Sは除く)

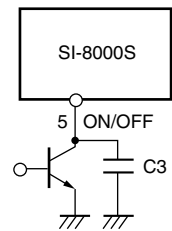
\*2: 5番端子は、ソフトスタート端子で、コンデンサーを接続することによりソフトスタートさせることができます。また、ソフトスタート端子を用い、出力をON/OFFすることが可能です。ソフトスタート端子電圧をV<sub>SSL</sub>以下にすることで出力は停止します。ソフトスタート端子の電位切り替えは、トランジスタのオープンコレクタ駆動等で行うことができます。尚、ソフトスタートと、ON/OFFを併用した場合、ON/OFF用トランジスタにはC3のディスチャージ電流が流れるため、C3の容量が大きい場合は、電流制限等の保護を行ってください。また、ソフトスタート端子はIC内部電源にプルアップされていますので、外部からの電圧印加はできません。未使用の場合は、オープンとしてください。



V<sub>out</sub>. ON/OFF



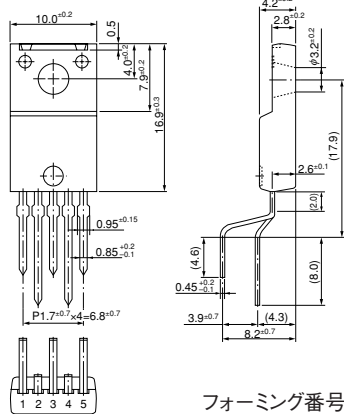
ソフトスタート



ソフトスタート + V<sub>out</sub>. ON/OFF

■外形図

(単位：mm)



フォーミング番号No.1101

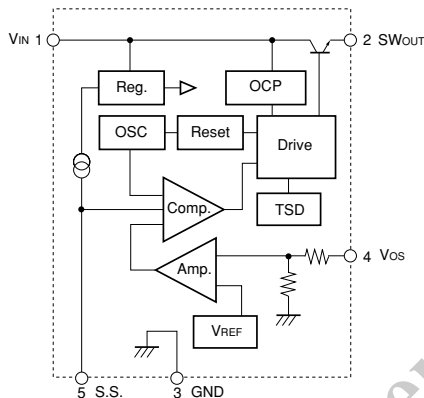
端子配列

- ① VIN
- ② SWOUT
- ③ GND
- ④ Vos
- ⑤ S.S

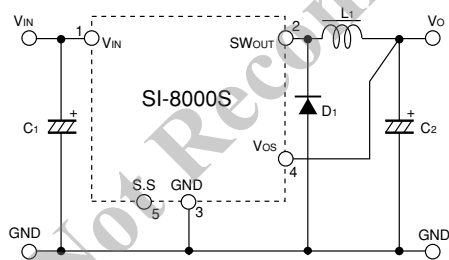
樹脂封じ型

不燃化度：UL規格94V-0  
製品質量：約2.3g

■ブロック図

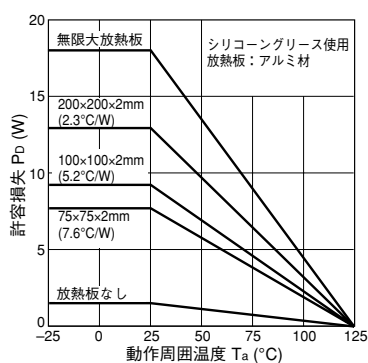


■標準接続回路図



C<sub>1,2</sub> : 1000μF  
L<sub>1</sub> : 150μH  
D<sub>1</sub> : RK46 (サンケン製)

■T<sub>a</sub>-P<sub>D</sub>特性



$$P_D = V_o \cdot I_o \left( \frac{100}{\eta \chi} - 1 \right) - V_F \cdot I_o \left( 1 - \frac{V_o}{V_{IN}} \right)$$

効率は、入力電圧、出力電流によって変化する為、効率曲線より求めパーセント表示のまま代入する。

- V<sub>o</sub> : 出力電圧
- V<sub>IN</sub> : 入力電圧
- I<sub>o</sub> : 出力電流
- ηχ : 効率
- V<sub>F</sub> : D<sub>1</sub>順方向電圧  
0.5V (RK46)

D<sub>1</sub>熱設計は別途行う必要があります。