

SI-8050S(サンケン電気) DC5V3A出力 スイッチング電源キット

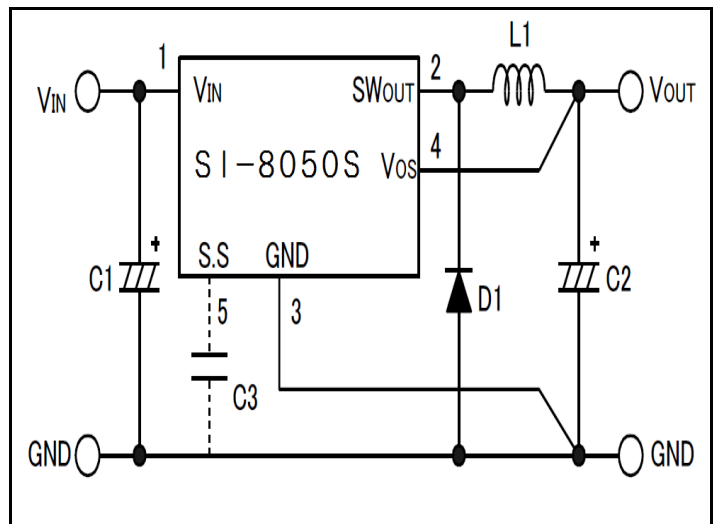
■特徴■

- 小型大出力電流3A TO220クラスの外形で、出力電流が最大3Aです。
- 高効率84%(VIN=20V/I0=1A)高効率の為発熱が小さく放熱器も小型にする事が出来ます。
- 過電流、過熱保護内蔵 垂下型過電流保護及び過熱保護回路を内蔵しています。(自動復帰型)
- ソフトスタート機能コンデンサで、起動時に出力電圧立ち上がり速度を遅らせる事が出来ます。
出力のON/OFF制御も可能です。
- 絶縁板不要 フルモールド型ですので放熱器への取り付けに際し絶縁板が不要です。

■部品表■

記号	品名	備考
IC	SI-8050S	I-06550
C1	1000uF 50V	
C2	1000uF 50V	
C3	0.01uF	P-04147
L1	TCV-201K-9A-8026	P-04080
Di	1N5822	I-02229
放熱器	5PB054-01050	P-05051

■回路図■

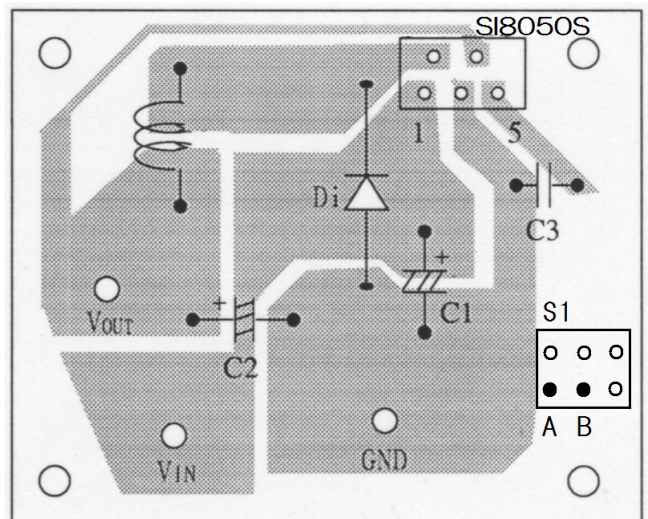


■部品配置図■

C1C2は、極性があります。足の長い方が「+」です。リードをあらかじめ広げて取り付けてください。

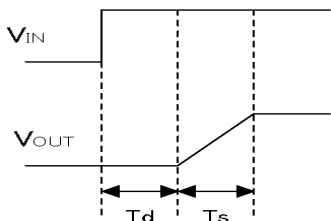
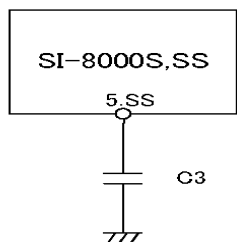
C3は、ソフトスタート用コンデンサです。C3を取り付けると、数ミリ秒遅れてゆっくり出力電圧が出ます。詳しくは次ページ「ソフトスタート」をごらんください。

S1は、外部からのON・OFF制御端子です。通常何も取り付けません。外部からON/OFF制御をする場合は、「A」「B」にオープンコレクタのトランジスタを接続します。詳しくは次ページ「出力のON・OFF制御」をごらんください。



ソフトスタート

5番端子にコンデンサを接続すると入力電圧投入時にソフトスタートがかかるようになります。コンデンサC3はPWM制御のOFF期間をコントロールして立ち上がり時間を制御する為のもので、遅れ時間Td及び立ち上がり時間Tsは下記の式で求められます。但し実機においては、入力電源、負荷の立ち上がり、等の影響を受ける為多少の変動があります。ソフトスタート機能を使用しない場合は5番端子をオープンとして下さい。

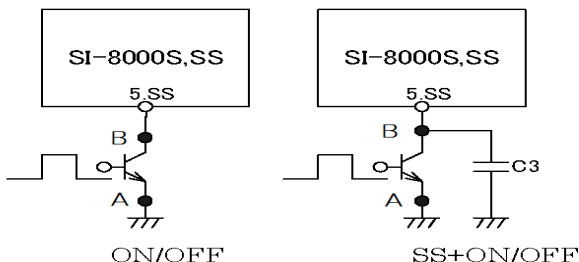


$$T_d = \frac{0.7 \times C3}{20 \times 10^{-6}} \quad (\text{Sec})$$

$$T_s = \frac{V_o \times 0.9 \times C3}{V_{in} \times 20 \times 10^{-6}} \quad (\text{Sec})$$

出力のON・OFF制御

基板のS1端子A、Bを用いて、出力ON・OFF制御が可能です。オープンコレクタ等のスイッチにより、5番端子をLoレベルとすると出力は停止します。又ソフトスタートとの併用も可能です。ソフトスタート端子はIC内部でプルアップ済みですので外部からは電圧を印加しないで下さい。



絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
入力電圧	V _{IN}	43	V
無限大放熱時許容損失	Pd1	18	W
放熱板未使用時許容損失	Pd2	1.5	W
接合部温度	T _j	125	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C
SW端子印加逆電圧	V _{sw}	-1	V

推奨動作条件

項目	記号	SI-8050S, SS	単位
直流入力電圧	V _{IN}	7~40	V
出力電流	I _o	0~3	A
動作時接合温度	T _{jop}	-30~+125	°C

電気的特性 (Ta=25°C)

項目	記号	SI-8050S			単位	
		min	typ	max		
設定出力電圧	V _o	S	4.80	5.00	5.20	V
		SS	4.90	5.00	5.10	
	条件	V _{IN} =20V/I _o =1A				
効率	η		84		%	
	条件	V _{IN} =20V/I _o =1A				
スイッチング周波数	f		60		kHz	
	条件	V _{IN} =20V/I _o =1A				
入力電圧対出力電圧 (I _{out} =1A)	ΔV _{oline}		40	100	mV	
	条件	V _{IN} =10~30V				
出力電流対出力電圧 (I _{out} =0.5~1.5A)	ΔV _{oload}		10	40	mV	
	条件	V _{IN} =20V				
過電流保護開始電流	I _s	3.1			A	
	条件	V _{IN} =20V				
出力電圧温度変動	Kt		±0.5		mV/°C	

