SI−8033S（サンケン電気）　DC3.3V3A出力スイッチング電源キット

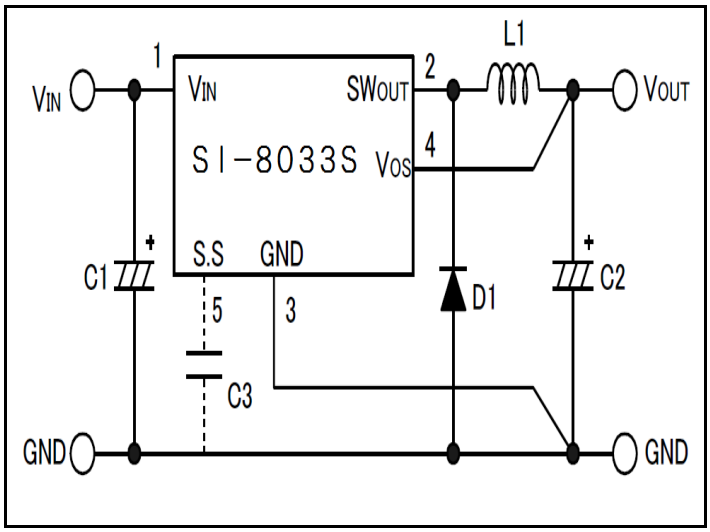
■特徴■

•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79％（VIN=15 V/IO=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。

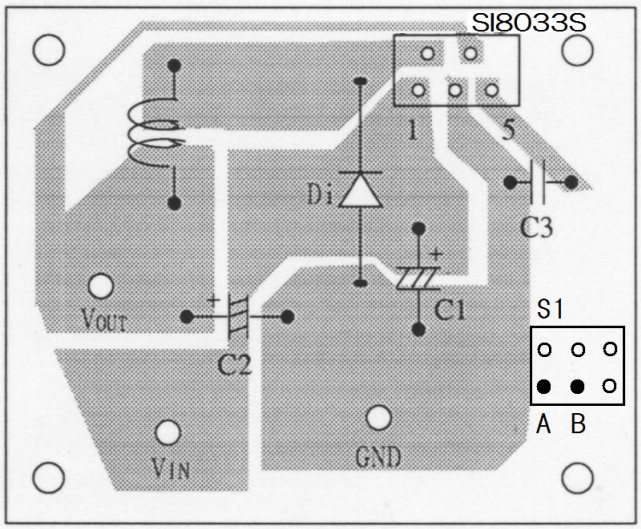
■部品表■

記号	品名	備考
IC	SI-8033S	I-06549
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■



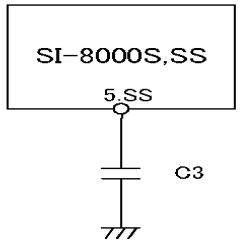
C1C2は、極性があります。足の長い方が「＋」です。リードをあらかじめ広げて取り付けてください。

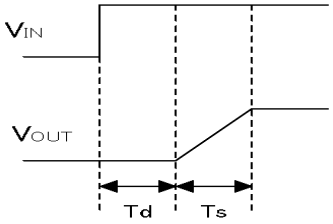
C3は、ソフトスタート用コンデンサです。C3を取り付けると、数ミリ秒遅れてゆっくり出力電圧が出ます。詳しくは次ページ「ソフトスタート」をごらんください。

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。



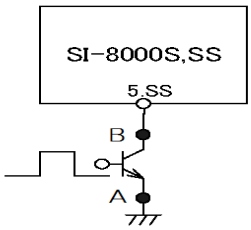


$$Td = \frac{0.7 \times C3}{20 \times 10^{-6}} \quad (\mathrm{Sec})$$

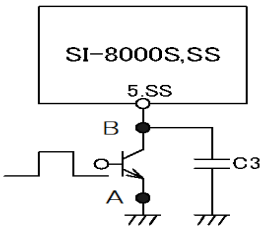
$$Ts = \frac{Vo \times 0.9 \times C3}{Vin \times 20 \times 10^{-6}} \quad (\mathrm{Sec})$$

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。



ON/OFF



SS+ON/OFF

絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
入力電圧	VIN	35V	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	Tj	125	˚C
保存温度	Tstg	-40～+125	˚C
ＳＷ端子印加逆電圧	Vsw	-1	V

推奨動作条件

項目	記号	SI-8033S,SS	単位
直流入力電圧	VIN	5.5～28	V
出力電流	Io		A
動作時接合温度	Tjop		˚C

電気的特性 (Ta=25˚C)

項目	記号		SI-8033S min	SI-8033S typ	SI-8033S max	単位
設定出力電圧	Vo	S	3.17	3.30	3.43	V
		SS	3.234	3.30	3.366	
	条件		VIN=15V/Io=1A			
効率	η			79		%
	条件		VIN=15V/Io=1A			
ｽｲｯﾁﾝｸﾞ周波数	f			60		kHz
	条件		VIN=15V/Io=1A			
入力電圧対出力電圧	⊿Voline			25	80	mV
(Iout=1A)	条件		VIN=8～28V			
出力電流対出力電圧	⊿Voload			10	30	mV
(Iout=0.5～1.5A)	条件		VIN=15V			
過電流保護開始電流	Is		3.1			A
	条件		VIN=15V			
出力電圧温度変動	Kt			±0.5		mV/˚C