

SI-8050S (サンケン電気) DC5V3A出力 スイッチング電源キット Ver2

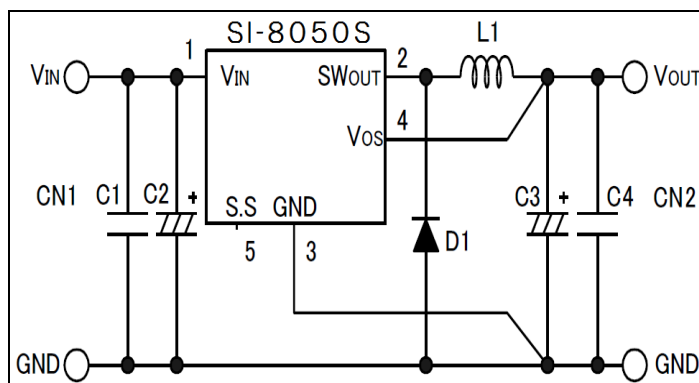
■特徴■

- ・SI-8050S(サンケン電気)を用いた、出力電圧5V、最大出力電流3Aの安定化電源キットです。
- ・入力電圧が7V~40Vと幅広く、使いやすいです。
- ・スイッチング方式で高効率84% (VIN=20V/IO=1A)
- ・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)
- ・基板を小型化&端子台を追加する事で、従来のキットより使い易くなりました。
- ・放熱器を基板に固定する事で、従来より強度UPしました。

■部品表■

記号	品名	備考
U1	SI-8050S	I-06550
C1,C4	0.1uF~ 50V	
C2,C3	1000uF~ 50V ※1	
L1	TCV-201K-9A-8026	P-04080
D1	1N5822	I-02229
J1	ジャンパ線 ※2	
放熱器	5PB054-01050	P-05051
CN1,CN2	ネジ止め式端子台 ※3	

■回路図■



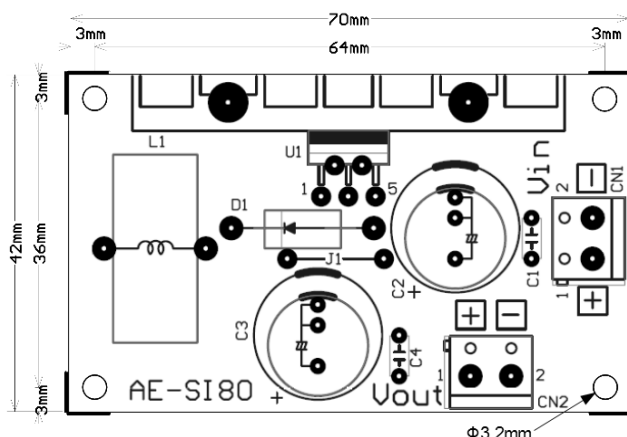
※1 キットの発売時期により、電解コンデンサの外形、容量が異なる場合がございます。

※2 ジャンパ線は、電解コンデンサの端子切れ端等を使用してください。

※3 キットの発売時期により、端子台の色(青色または緑色)が異なる場合がございます。

■部品実装■

- ・背の低い部品から実装するのが良いでしょう。
- ・ジャンパ線J1は長さ17mmが最適です。電解コンデンサの端子等を使用して下さい。
- ・ダイオードD1は極性があります。注意して実装して下さい。ダイオード表面にある白い帯側がカソード端子で、基板のD1矢印の先方向になります。
- ・次に積層セラミックコンデンサC1、C4を実装します。積層セラミックコンデンサに極性はありません。どちらの向きに実装しても大丈夫です。
- ・ネジ止め式端子台、CN1、CN2は、端子の挿入口が基板外側に向くように実装して下さい。



・チョークコイルL1は極性がありません。そのまま実装してください。

・放熱器を基板に隙間なく実装してください。

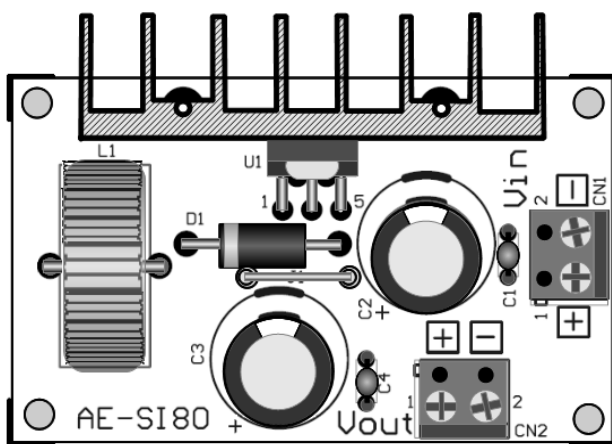
・レギュレータU1を挿入した後、ネジを使ってレギュレータU1を放熱器に固定します。ネジで固定した後、レギュレータU1を半田付けします。

(ネジ止め前に半田付けすると、ネジが入らない事があります。)

・電解コンデンサC2, C3は極性があります。注意して実装して下さい。電解コンデンサ側面の白い帯が一方で、基板シルクの白い帯側になるように実装します。

(電解コンデンサの大きさが変わる場合がありますが、取り付けの向きは変わりません。)

右に、実装後の図を添付しますので、極性がある部品の向きを確認して下さい。



■使用上の注意■

- ・使用する温度環境で最大出力電流が変化します。特に高温条件では最大出力電流が著しく減少します。
- ・入力部に高容量電解コンデンサを使用しているため、小型のACアダプタでは、起動時にACアダプタの渦電流保護が動作することもあるので注意して下さい。

■レギュレータICの仕様■

- ・下記にレギュレータICの仕様抜粋を添付します。最大定格を超えないように注意して下さい。
- ・コンデンサの追加でスロースタートも行えます。Web上の資料を参照して下さい。

絶対最大定格				電気的特性 (Ta=25 ° C)						
項目	記号	定格値	単位	項目	記号	SI-8050S			単位	
入力電圧	V _{IN}	43	V			min	typ	max		
無限大放熱時許容損失	Pd1	18	W	設定出力電圧	Vo	S	4.80	5.00	5.20	V
放熱板未使用時許容損失	Pd2	1.5	W			SS	4.90	5.00	5.10	
接合部温度	T _j	125	°C	条件		V _{IN} =20V/I _O =1A				
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C	効率	η		84		%	
S/W端子印加逆電圧	V _{sw}	-1	V			条件		V _{IN} =20V/I _O =1A		
推奨動作条件	項目	記号	SI-8050S, SS	単位	スイッチング周波数	f		60		kHz
						条件		V _{IN} =20V/I _O =1A		
直流入力電圧	V _{IN}	7~40	V	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	I _O	0~3	A	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		
動作時接合温度	T _{jop}	-30~+125	°C	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	