

4V~21V可変 出力電流最大3A (5V出力時)

スイッチング電源キット

KIC-053 使用 高効率81%

■キット仕様■

ハイブリットIC、コイルを放熱器内に、内蔵したスイッチングレギュレータKIC-053を使用した可変電圧電源キットです。

- ★出力電圧可変範囲 DC4V~21V (24V入力の場合)
- ★入力電圧 DC10~40V (目的とする電圧より、+3V以上必要、また出力電流を多く取る場合は、目的とする電圧より、+4V以上必要です。)
- ★出力電流 最大3A (24V入力、5V出力の場合)
最大出力電流は、出力電圧が5Vより高い場合、おおむね出力電圧に比例して小さくなります。
出力電圧が5Vより低い場合は、最大出力電流は3Aです。

●注意● KIC-053内のメインFETがショートモードで破損した場合は、入力電圧がそのまま出力電圧に出る可能性がありますので、注意してください。

■部品表■

記号	品名	数	備考
U1	KIC053	1	
C1, 2	3300 μ F 50V	2	電解コンデンサ1000 μ F~3300 μ Fの場合有
C3, 4	0.1 μ F 50V	2	セラミックコンデンサ
C5, 6	220 μ F 25V	2	電解コンデンサ220 μ F~3300 μ Fの場合有
CN1, 2	2P端子台	2	
VR1 (注)	半固定抵抗 100K Ω	1	表示 104 50K Ω の場合あり
VR1 (注)	可変抵抗 100K Ω	1	表示 B100K 50K Ω の場合あり
	専用基板	1	

(注) VR1は、用途により、取り付け方法を選んでください。

詳しくは、■製作■をごらんください。

■製作■部品配置図にしたがい、背の低い部品から取り付けます。

VR1は、用途により、次の3方法から選びます。

1、出力電圧を5V固定で使用する場合

VR1には、何も取り付けません。KIC-053内部設定で5V固定出力になります。

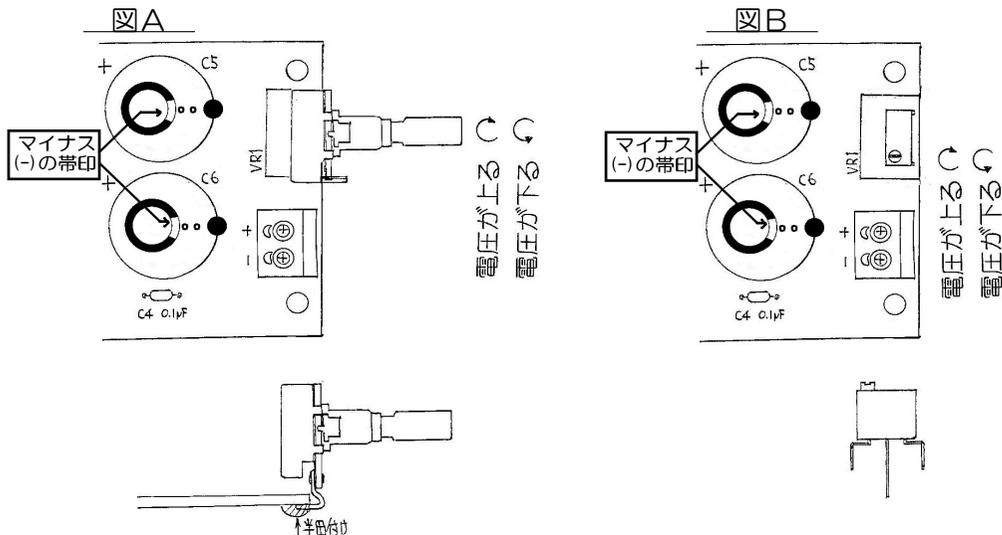
2、可変出力電圧電源として、VR1を基板に取り付けて、使用する場合

VR1は、可変抵抗100Kの端子を、基板裏面に半田付けします。下図A

3、出力電圧を5V以外の電圧に設定し、その後電圧可変をしないで使用する場合、

VR1は、半固定抵抗100Kの端子を、基板部品面に半田付けします。下図B

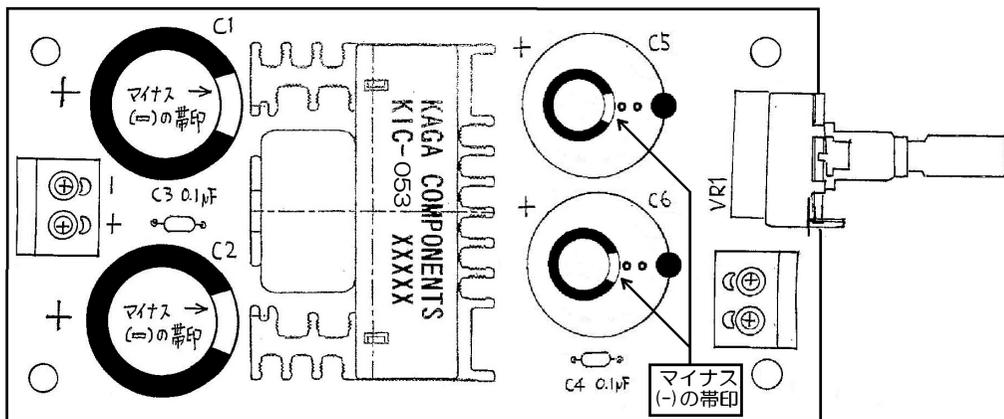
半固定抵抗はあらかじめ、下図Bの様に足を曲げてから、取り付けてください。



電解コンデンサC1, 2, 5, 6は、極性がありますので、注意してください。

電解コンデンサは、本体側面に-（マイナス）の帯印がある方が-（マイナス）です。

■部品配置図■



■製作時の注意■

30W以上のハンダごてを使用してハンダ付けしてください。

本キットは出力の質を良くする為に銅箔の面積を大きく取っております。それによりハンダ付けの際に熱が放散されやすくなっております。ハンダの形状が富士山形になるようにハンダ付けしてください。

★良い例 富士山の形



★悪い例

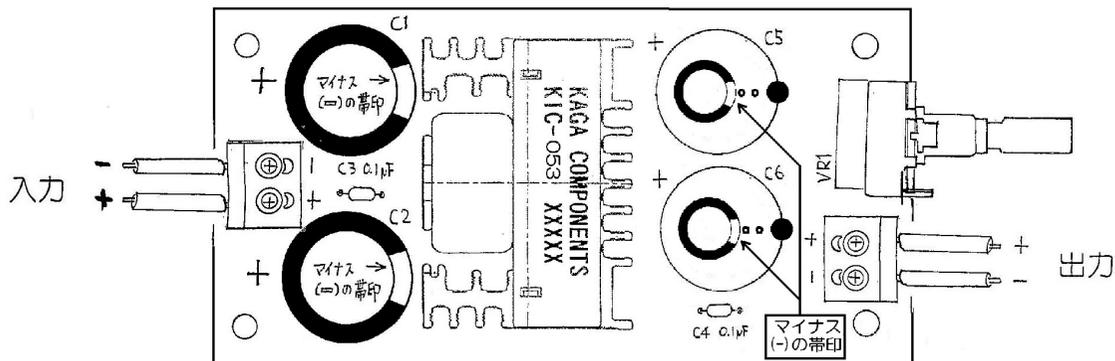
おだんご状態



■入力端子と出力端子■

基板印刷のCN1が入力端子、CN2が出力端子です。それぞれ基板に+と-の印がありますので、間違えない様に接続してください。

CN1, 2は、ネジをゆるめて線を差し込み、ネジを締める事で、固定されます。



■VR1について■

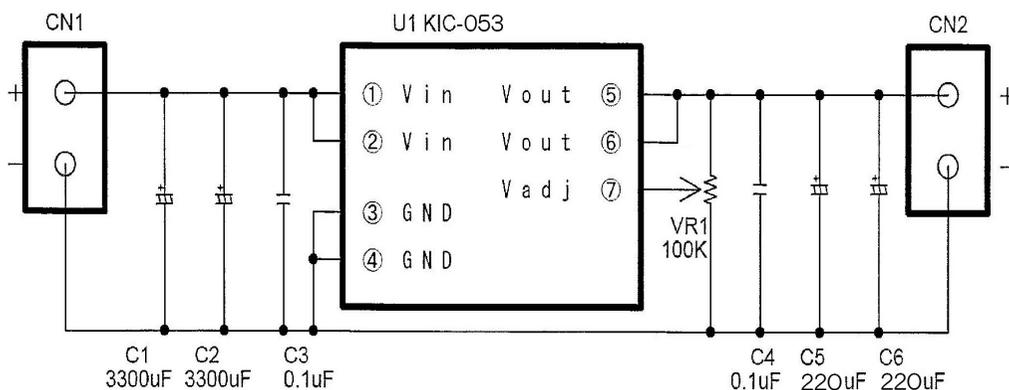
VR1を、右に回すと出力電圧が上り、左に回すと出力電圧が下がります。

VR1は、左いっぱいに戻した状態で電源を入れ、徐々に右に回し、希望の電圧に設定してください。半固定抵抗は、25回まわして、0Ωから最大Ωまで変化します。0Ωと最大Ωの所はクリック音がしますが、さらに回す事が出来ますので、クリック音の所以上に無理に回さないで下さい。

●注意●

出力側に電解コンデンサが付いています。そのため、出力電流が少ない時は、VR1をまわして電圧を下げて、コンデンサに電荷が残っている為、電圧が非常にゆっくり下がりますので、注意してください。

■回路図■



K I C - 0 5 3 製品仕様書

1. 適用範囲 この仕様書はDC/DCコンバータの機種名K I C - 0 5 3に適用する。

2. 絶対最大定格

項目	略号	定格	単位
直流入力電圧	Vin	40	V
直流出力電流	Iout	3.0	A
動作温度範囲	Ta	-10~+80	°C
保存温度範囲	Tstg	-20~+120	°C

参考資料

3. 電気的特性 (測定条件：入力側に1000μF、出力側に1000μFの電解コンデンサを付加すること)

項目	略号	Typ	Min	Max	単位
直流入力電圧	Vin	32	10	40	V
設定出力電圧	Vout	5.0	4.9	5.15	V
直流出力電流	Iout	—	0.0	3	A
入力変動	Vline	—	—	50	mV
負荷変動	Vload	—	—	100	mV
過電流保護電流	Iocp	3.6	3.0	4.0	A
効率	η	81	80	—	%

