

■概要

本キットはOPアンプによる全波整流回路と平均化コンデンサを組み合わせ、入力信号の平均値を出力するAC/DC変換回路です。ダイオードだけの全波整流とちがい、理想ダイオードによる全波整流回路は小さな入力信号に対しても高精度の動作が期待され、オーディオ信号を直流の制御信号に変換するのに適しています。本キットの一つの応用として、ダイナミック・サウンド・プロセッサの制御信号用が考えられます。（応用例参照）

■動作説明

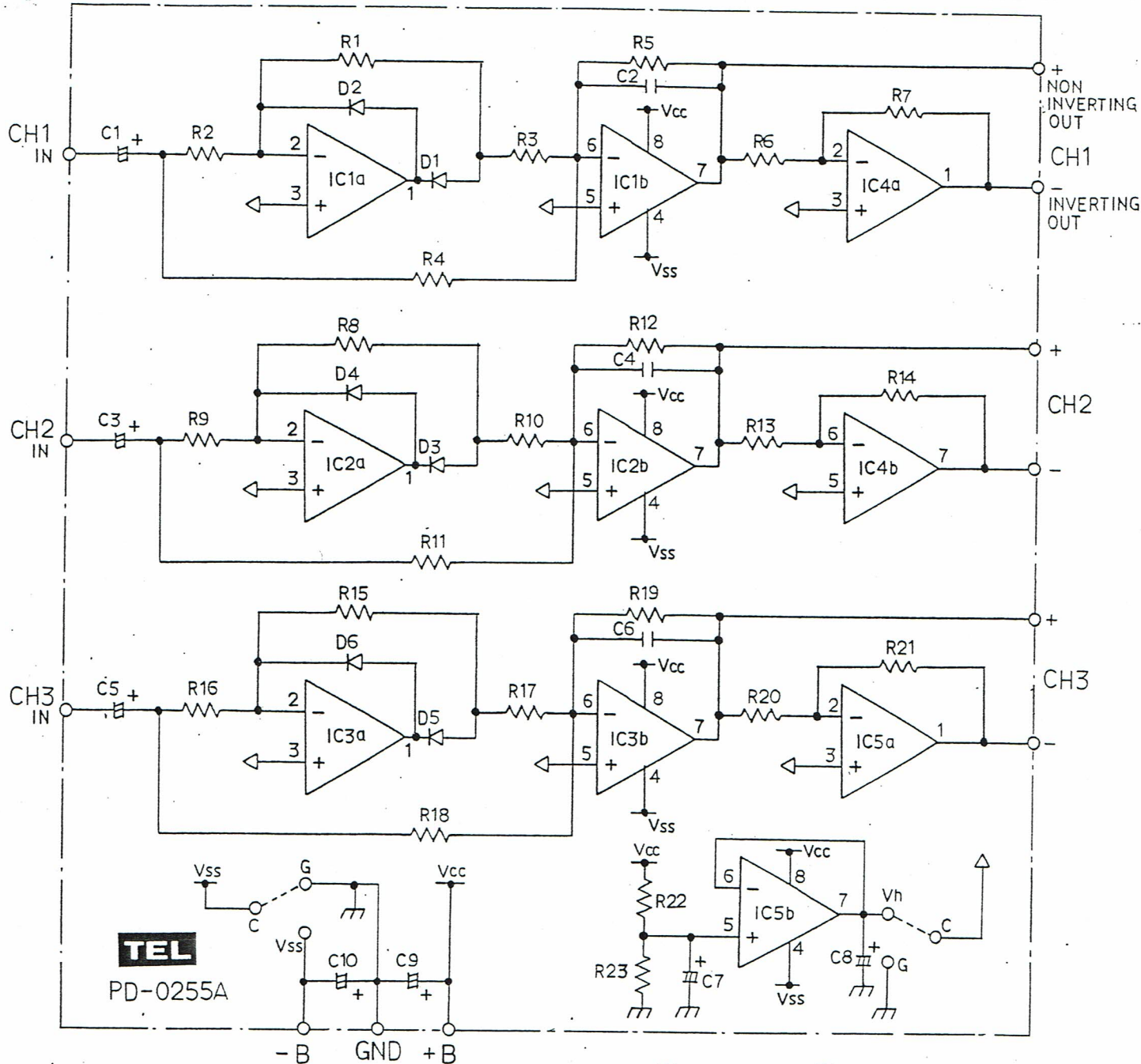
チャンネル1（CH1）で説明します。IC1aに正信号が入力するとき、D1はON、D2はOFFとなり単純な負帰還アンプとして作動します。次に負の信号が入力するとD1はOFF、つまりオープンとなり、出力は正電源電圧の飽和点に向かいますが、D2がONになるため、実際の出力電圧はダイオードの順方向の電圧で止まり、OPアンプは飽和しません。このようにIC1aは半波整流回路として働きます。次に、IC1bで負出力の半波整流信号と入力信号が加算されます。ここで $R5/R3 = 2$ とすることによって負出力が2倍に増幅され、入力信号の正信号が打ち消され両波整流が実現されます。またC2は平均化用コンデンサで、入力信号の周波数によって決定されます。小さな値では出力にリップルがでてきます。値が大きすぎると応答時間が長くなります。また、入出力の電圧関係は、入力がサイン波の場合 $e_o = 2/\pi \times e_i = 0.64e_i$ となります。ここで e_i は入力ピーク電圧値です。

■キットの組立て上の注意

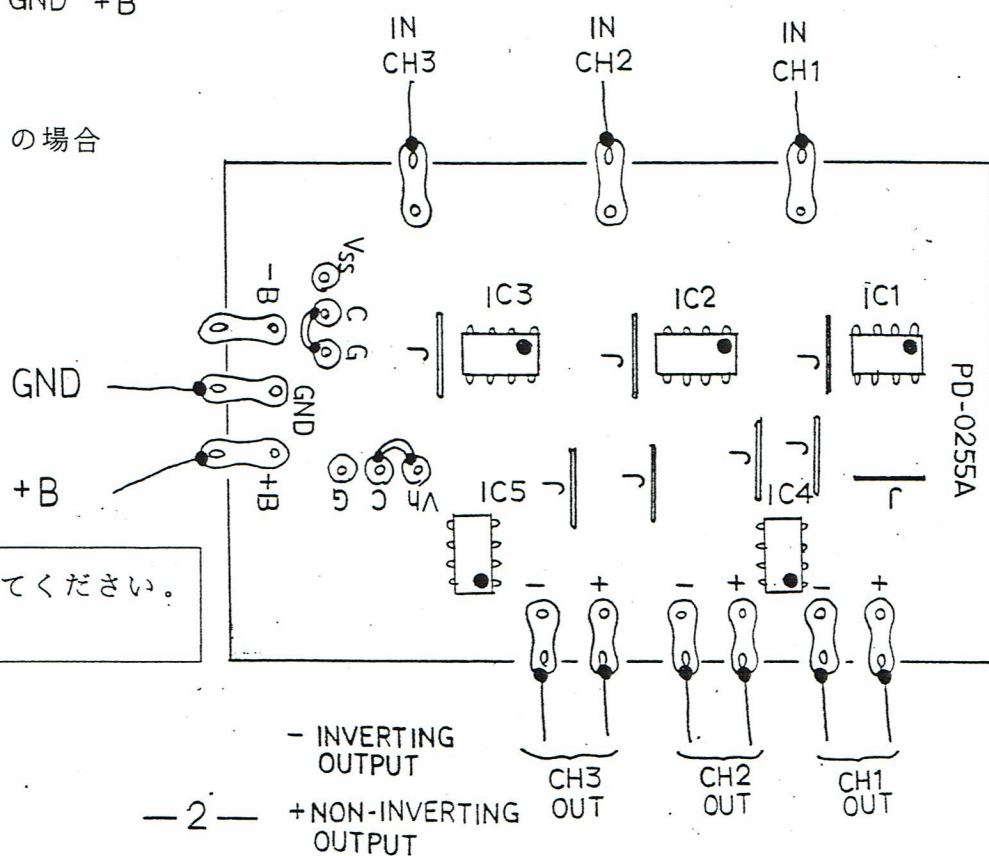
- ①本機にゲインを持たせるときは、R5、R12、R19の抵抗値を変更してください。
キットには22Kが入っていますが、これを47Kにすると、入出力関係は
 $e_o = 4/\pi \times e_i = 1.27e_i$
と2倍になります。
- ②本キットは2電源（±9V～±12V）でも単電源（9V～12V）でも動作します。
それぞれの場合のジャンパーの仕方が違います（下図参照）。ジャンパーの配線を確認してから電源を入れてください。
- ③ハトメはこて先で押し込むと基板に良く入ります。

■3チャンネルAC/DC変換回路 モデル PD-0255A 部品表

部品番号	部品名	値	数量	特記
R1,2,4,5,6,7	抵抗 1/4W	22KΩ	6	
R8,9,11,12,13,14	抵抗 1/4W	22KΩ	6	
R15,16,18,19,20,21	抵抗 1/4W	22KΩ	6	
R3,10,17	抵抗 1/4W	10KΩ	3	
R22,23	抵抗 1/4W	12KΩ	2	
C1,3,5	電解コンデンサ	1μF/ 50V	3	
C2,4,6	セラミックコンデンサ	0.1μF/50V	3	104
C7,C8	電解コンデンサ	10μF/16V	2	
C9,C10	電解コンデンサ	100μF/16V	2	
IC1,2,3,4,5	集積回路	JRC4558D	5	または NJM4558D
D1~D6	小信号ダイオード	1S1588	6	
	ハトメ（小）		12	
	アイレット		6	
	プリント基板	PD-0255A	1	

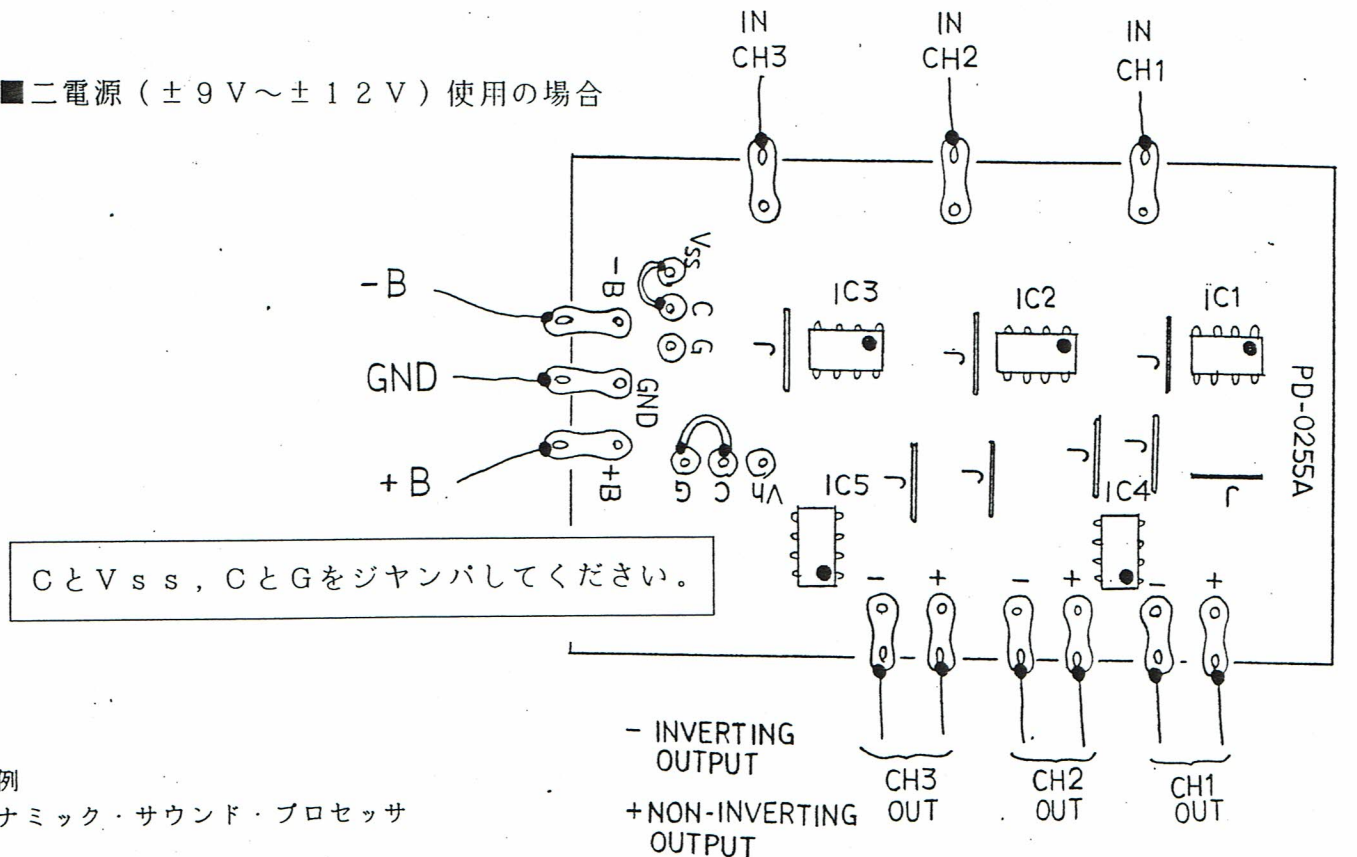


■単電源 (9V ~ 12V) の場合



CとG, CとVhをジャンパしてください。
- B端子は使用しません。

■二電源（±9V～±12V）使用の場合



■応用例

ダイナミック・サウンド・プロセッサ

R. CH
INPUT

L. CH
INPUT

2チャンネル／4入力
オーディオ・ミキサ
MA-0254

CH 1

CH 2

CH 3

アクティブ・ローパス・フィルター
LPF-0256

アクティブ・ハイパス・フィルター
HPF-0258

ステレオボリューム
トーンコントロール
DTC-0264

ボリューム

バス

トレブル

R. CH
OUTPUT

L. CH
OUTPUT

トータル・ダイナミックス

3チャンネル
AC/DC変換回路
PD-0255A

低域ダイナミックス

高域ダイナミックス

T.E.L.

エレクトロニクス・キット (有) 谷岡電子
〒164 東京都中野区東中野1-51-13
大島ビル第一別館401 ☎ (03)3366-4552