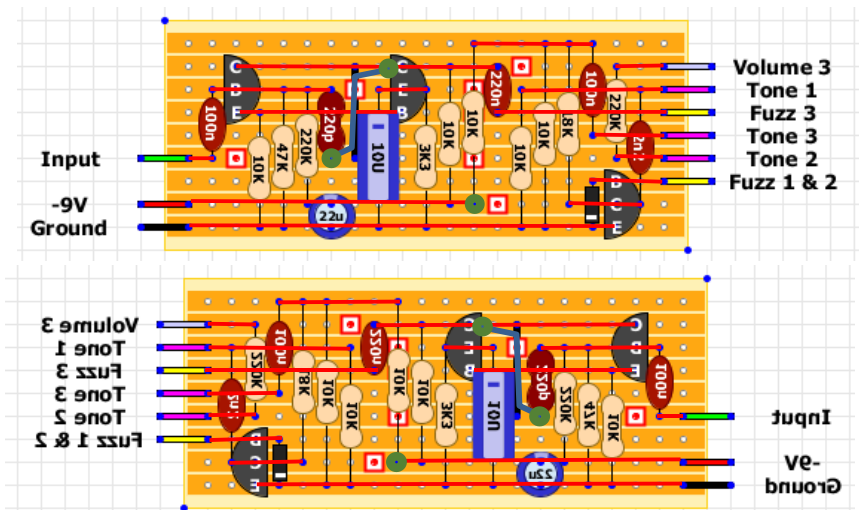


This small daughterboard will allow you to run any positive ground effects (like a germanium Fuzz Face, Tone Bender etc) with a negative ground supply, allowing it to be daisy chained with all your more commonly used negative ground effects.

The effect circuit remains unchanged, with the -9V connection from this board going to the main supply of the effect (probably also marked -9V) and the ground from this going to the effect ground which is probably marked as positive (or +ve) ground

Negative Voltage Inverter

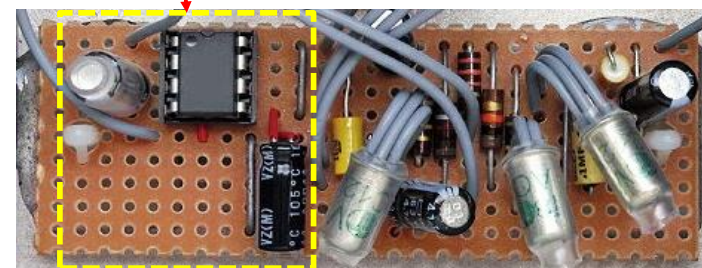
IvIark - <http://tagboardeffects.blogspot.com/>

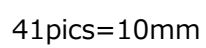
IC is ICL7660S

MAX1044CPA 8P DIP --- MAXIM Switched-Capacitor Voltage Converters ¥375

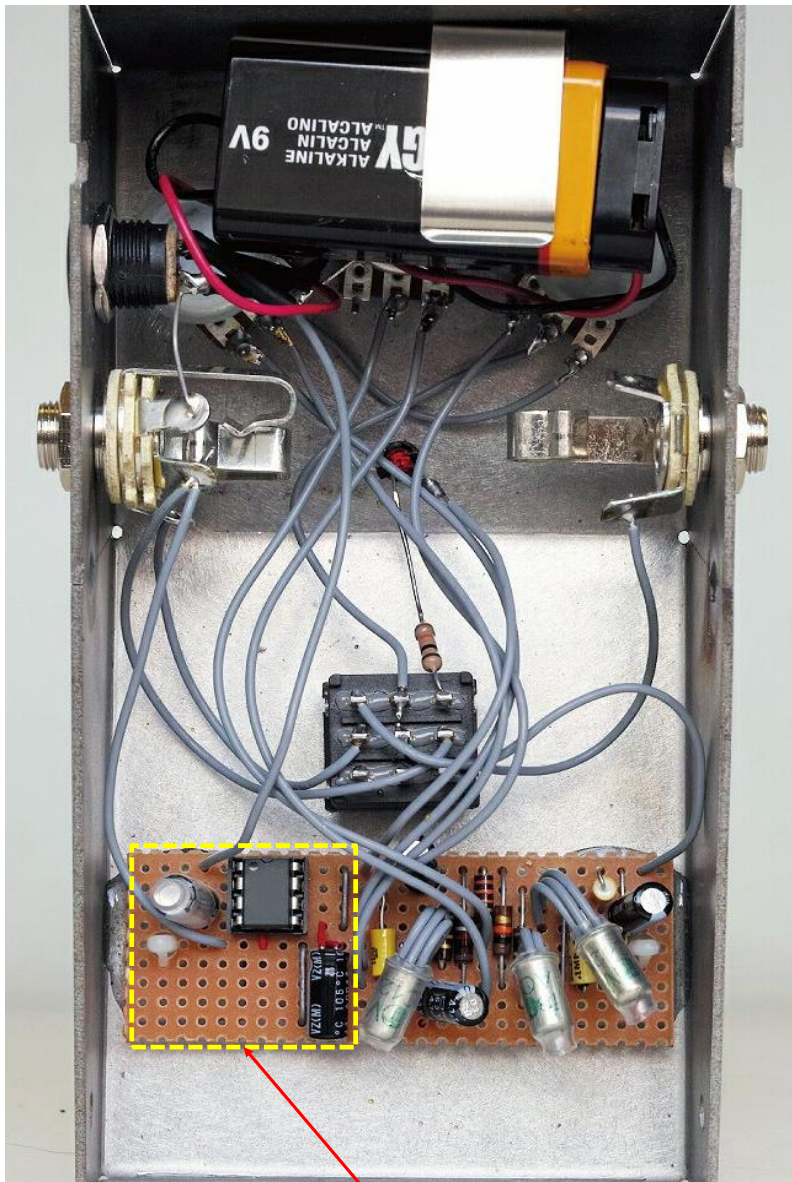


ICL76603CPA OP-ICL76603CPA intersil 300円





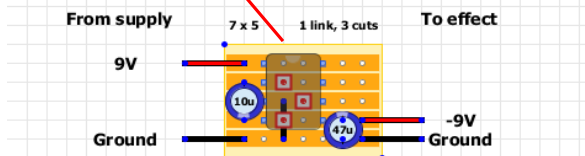
Actual size(実寸大)



Del Rey Custom Shop Pro MkIIは、9V電池、またはスタンダードなセンターマイナスDC9Vアダプターで駆動します。ネガティブグラウンドのため、多くのスタンダーなエフェクターと同時にデジチェーンで接続することも出来ます。

使用しているトランジスタはオリジナルトーンベンダーと同じPNPゲルマニウムトランジスタですが、内部で入力された電源を切替えることでこの動作を実現しました。基板上に、オリジナルモデルには無いチップがありますが、このチップはそのための回路のもので、音には影響しません。信号周りの回路は、オリジナルユニットを再現しています。

Pro MkIIにはゲルマニウムトランジスタが搭載されています。ゲルマニウムトランジスタは音楽的でリッチなハーモックスを持つサウンドを作りますが、温度変化に弱く、特に低温では動作が安定せず、本来のポテンシャルを発揮できない場合があります。華氏70度(21.1℃)以上の、適度な温度での動作が最高のパフォーマンスを発揮します。



This small daughterboard will allow you to run any positive ground effects (like a germanium Fuzz Face, Tone Bender etc) with a negative ground supply, allowing it to be daisy chained with all your more commonly used negative ground effects.

The effect circuit remains unchanged, with the -9V connection from this board going to the main supply of the effect (probably also marked -9V) and the ground from this going to the effect ground which is probably marked as positive (or +ve) ground

IC is ICL7660S

Negative Voltage Inverter

IvIark - <http://tagboardeffects.blogspot.com/>



ICL7660SCPA

OP-ICL7660SCPA

intertel

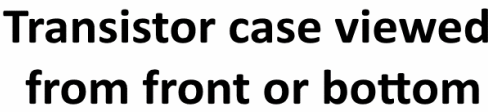
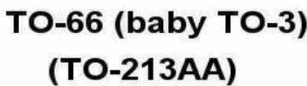
300円

MAX1044CPA

8P DIP/---

MAXIM Switched-Capacitor Voltage Converters

¥375



hFEとは直流電流増幅率の事です。

ベース電流とコレクタ電流の比の事です。

因みにhfeと" f "と" e"を小文字にすると交流電流増幅率になります。

$$hFE = I_C / I_B \quad I_C = \text{コレクタ電流} \quad I_B = \text{ベース電流}$$

例えば、 $I_B = 10 \mu A$ 、 $I_C = 1.60 \text{ mA}$ の時、 $hFE = 1.60 / (10 / 1000) = 160$ になります。



Grounded Base $V_C = -4.5 \text{ V}$, $I_B = 1 \text{ mA}$

Collector Current Cutoff I_{CO}	$\frac{T}{T} = \frac{25^\circ}{45^\circ}$	< 10	< 10	μA
(Input open-circuit)		< 50	< 50	μA

OC 57 OC 58 OC 59 für Vorstufen in Hörgeräten	$-I_{CB0} = 1,5 \mu A$ bei $-U_{CB} = 2,0 V$ $-I_{CE0} \leq 100 \mu A$ bei $-U_{CE} = 0,5 V$ $F \leq 10$ dB bei $-U_{CB} = 2,0 V, I_E = 0,5 \text{ mA}$ $f_\beta \geq 10$ kHz bei $-U_{CE} = 0,5 V, I_E = 0,25 \text{ mA}$ $\beta = 35$ (OC 57) } bei $-U_{CE} = 0,5 V$ $= 55$ (OC 58) } $I_E = 0,25 \text{ mA}$ $= 80$ (OC 59) } $f = 1 \text{ kHz}$	$-U_{CB}, -u_{CBM} = \text{max. } 7 V$ $-U_{EB}, -u_{EBM} = \text{max. } 7 V$ $-U_{CE} = \text{max. } 3 V$ $-u_{CEM} = \text{max. } 7 V$ $-I_C = \text{max. } 5 \text{ mA}$ $-i_{CM} = \text{max. } 10 \text{ mA}$ $P_C = \text{max. } 10 \text{ mW}$ bei $\vartheta_{vgb} \leq 40^\circ C$ $\vartheta_j = \text{max. } 55^\circ C$	
	OC 60 für Endstufen in Hörgeräten	$-I_{CB0} = 1,5 \mu A$ bei $-U_{CB} = 2 V$ $-I_{CE0} \leq 120 \mu A$ bei $-U_{CE} = 2 V$ $-U_{CE0} = 0,18 V$ bei $-I_C = 10 \text{ mA}$ $-I_C = 3,75 \text{ mA}$ bei $-U_{CE} = 2 V, -I_B = 50 \mu A$ $\beta = 85$ bei $-U_{CE} = 2 V, -I_C = 3,75 \text{ mA}$ $F \leq 15$ dB bei $-U_{CB} = 2 V, I_E = 0,5 \text{ mA}$	$K \leq 1,5 \text{ grad/mW}$
OC 70 OC 71 für NF-, Gleichstrom- und Impulsverstärker	OC 70: $-I_{CB0}$ bei $-U_{CB} = 4,5 V: 5 \mu A$ $-I_{CE0}$ bei $-U_{CE} = 4,5 V: 110 \mu A$ $-U_{CE} = 2 V$ $I_E = 0,5 \text{ mA}$ $h_{11e} = 2,2 \text{ k}\Omega$ $h_{12e} = 9 \cdot 10^{-4}$ $h_{21e} = 30$ $h_{22e} = 23 \mu S$ $f_\beta = 15 \text{ kHz}$ $F(I_E = 0,5 \text{ mA}) = 10 \text{ dB}$	OC 71: $4,5 \mu A$ $150 \mu A$ $2 V$ 3 mA $0,8 \text{ k}\Omega$ $5,4 \cdot 10^{-4}$ 47 $80 \mu S$ 10 kHz 10 dB	$-U_{CE} = \text{max. } 30 V$ $-u_{CEM} = \text{max. } 30 V$ bei $+U_{BE} \geq 0,5 V$ $-U_{CB} = \text{max. } 32 V$ $-u_{CBM} = \text{max. } 32 V$ $-I_C = \text{max. } 10 \text{ mA}$ $-i_{CM} = \text{max. } 50 \text{ mA}$ $-I_B = \text{max. } 5 \text{ mA}$ $-i_{BM} = \text{max. } 20 \text{ mA}$ $\vartheta_j = \text{max. } 75^\circ C$ $K \leq 0,4 \text{ grad/mW}$
	Typ	Kenndaten	Grenzdaten



oc602 (with hfe of 20 and 30)

$I_C = 5.0 \text{ mA}$
 $I_B = 100.0 \mu A$
 $hfe = 50.0$

$I_C = 5.0 \text{ mA}$
 $I_B = 120.0 \mu A$
 $hfe = 41.7$

$I_C = 10.0 \text{ mA}$
 $I_B = 110.0 \mu A$
 $hfe = 90.9$

$I_C = 10.0 \text{ mA}$
 $I_B = 150.0 \mu A$
 $hfe = 66.7$