

注意

在製作或使用前,請仔細閱讀本說明書。

製作時請注意安全,如在製作或使用本 PCB 時發生事故而引起損失,作者將不負上任何責任。

1. 簡介

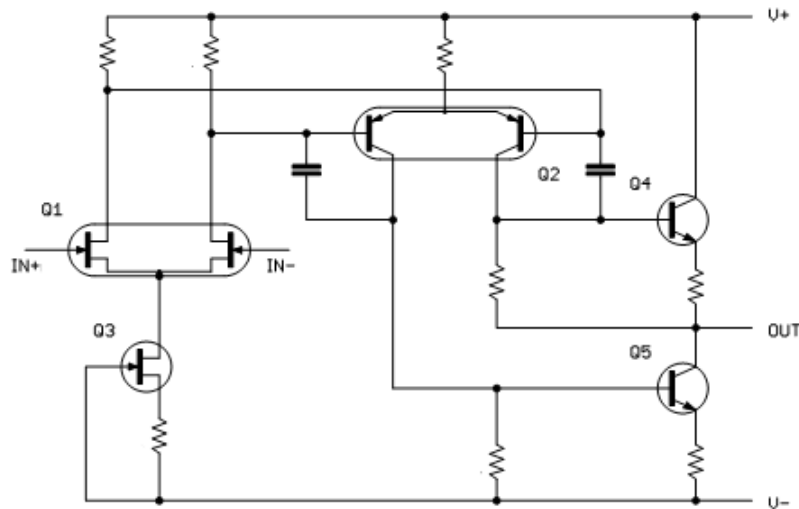
OPA-2 是專為音響設計的雙運算放大器。OPA-2 的接口兼容於大部分雙運算放大器,如 AD827, NE5532, NJM4558, NJM4580, NJM2114, OPA2134 和 TL072。

OPA-2 採用 J-FET 輸入,電流放大使用純 NPN Push-Pull 電路以避免 NPN 和 PNP 素子之間出現不匹配。OPA-2 的 PCB 使用 2oz 銅箔,全部零件為 SMD 以縮小面積及縮短走線距離。

使用時請勿把輸出端短路,否則可能會對 OPA-2 造成損害。

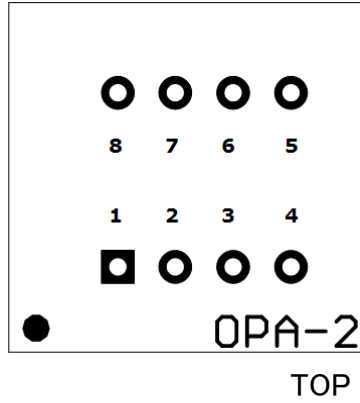
工作電壓	$\pm 12V \sim \pm 24V$
尺寸	15.65x15.3mm
PCB 規格	雙面 FR-4 銅厚 70um
接口	DIP-8

2. 電路原理圖



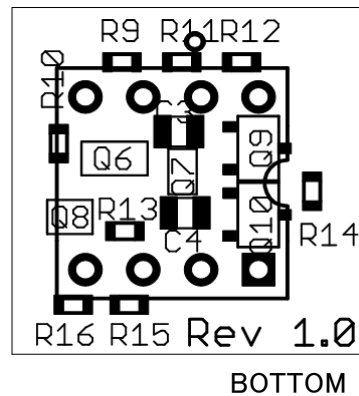
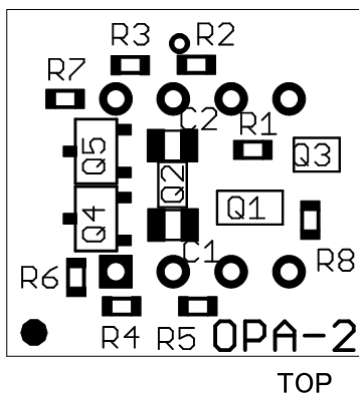
※其中一通道

3. 輸入 / 輸出端子



端子	說明	備註
1	A OUTPUT	信號輸出 (Ch A)
2	A -INPUT	- 信號輸入 (Ch A)
3	A +INPUT	+ 信號輸入 (Ch A)
4	V-	電源輸入 (-ve)
5	B +INPUT	+ 信號輸入 (Ch B)
6	B -INPUT	- 信號輸入 (Ch B)
7	B OUTPUT	信號輸出 (Ch B)
8	V+	電源輸入 (+ve)

4. PCB 配置



5. 零件清單

編號	規格	參考值	備註
R1-2	SMD 電阻 (1608)	1k Ω	
R3	SMD 電阻 (1608)	680 Ω	
R4-5	SMD 電阻 (1608)	1.5k Ω	
R6-7	SMD 電阻 (1608)	47 Ω	
R8	SMD 電阻 (1608)	100 Ω	控制初段電流
R9-10	SMD 電阻 (1608)	1k Ω	
R11	SMD 電阻 (1608)	680 Ω	
R12-13	SMD 電阻 (1608)	1.5k Ω	
R14-15	SMD 電阻 (1608)	47 Ω	
R16	SMD 電阻 (1608)	100 Ω	控制初段電流
C1-2	SMD 電容 (2012)	10pF	相位補償
C3-4	SMD 電容 (2012)	10pF	相位補償
Q1	N-ch J-FET	2SK2145	SC-74A 封裝
Q2	PNP 電晶體	RT2A00M	SC-88A 封裝
Q3	N-ch J-FET	2SK880	SC-70 封裝
Q4-5	NPN 電晶體	2SD780	SC-59 封裝
Q6	N-ch J-FET	2SK2145	SC-74A 封裝
Q7	PNP 電晶體	RT2A00M	SC-88A 封裝
Q8	N-ch J-FET	2SK880	SC-70 封裝
Q9-10	NPN 電晶體	2SD780	SC-59 封裝

6. 製作程序

推薦順序：RT2A00M→電容→2SK2145→2SK880→2SD780→電阻→連接插座

因為和某些部分的輸入和輸出引腳相當接近，使用 IC 插座時，可能會引起短路的。建議您以相反方向並保留適當距離安裝連接插座。