

# 真空管單聲道平衡功率放大器

型號 VM60



賦予音樂生命

[www.je-audio.com](http://www.je-audio.com)

## VM60 單聲道平衡功率放大器

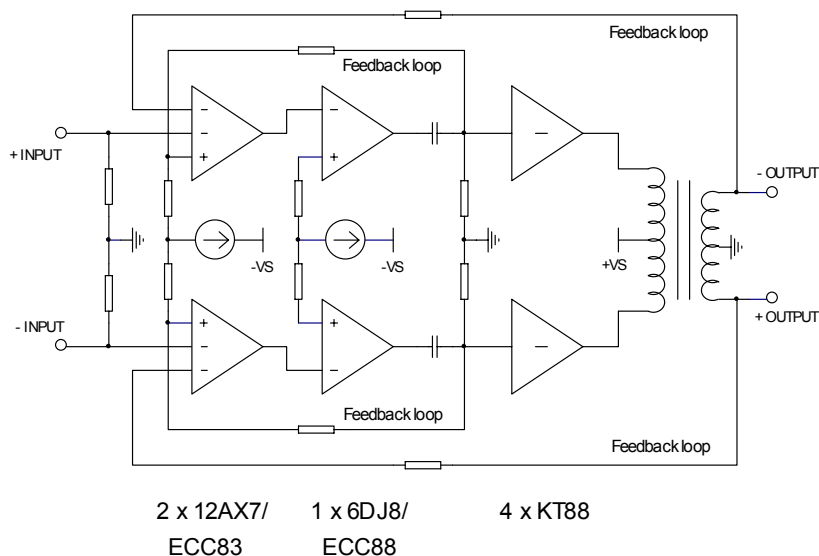
當開發 VM60 平衡功率放大器時，JE AUDIO 從一個嶄新的角度去研究真空管功率放大的設計，最終得到以下的成果。VM60 能够把從輸入至輸出端的平衡訊號近乎完美地放大。平衡之工作模式能有效地消除從訊號線所吸收的電磁噪音。再加上擁有一註冊專利的雙平衡回饋環線路 – Dual Balanced Feedback Topology (DBFT) 把全機線性提高，音質得以提升，賦予更豐富的立體感。就算是單端輸入的訊號也會受惠於全機之平衡結構。

全機的平衡結構採用了如下面方塊圖所示之 DBFT 線路。“+INPUT”和“-INPUT”輸入訊號首先通過由 2 隻 12AX7/ECC83 組成之輸入級。每隻 12AX7/ECC83 內藏 2 只三極管。因此輸入級由 4 只三極管組成。這 4 只三極管組成的輸入級可以驅使輸入訊號及雙平衡回饋環的回饋訊號有秩序地加以放大。

第二級由 1 隻 6DJ8/ECC88 組成。這級把輸入級的訊號再放大，同時提供低輸出阻抗去驅動輸出級。輸出級由 4 隻 KT88 及 1 隻平衡輸出變壓器所組成。回饋訊號由兩對回饋環組成，使平衡工作有效地發揮。

第一對回饋環從第二級的輸出端回饋訊號。只採用小量的回饋去改善輸入級和第二級的頻寬、失真及輸出阻抗。第一對回饋環同時決定了輸入級和第二級的訊號增益。第二對回饋環從輸出變壓器輸出端回饋訊號，再一次只採用小量的回饋去改善整機的頻寬、失真及輸出阻抗。

另一方面，我們用了大量時間在市場上尋找穩定性高而音色優美之真空管。所有真空管均通過本公司設定 50 小時以上有秩序的老化過程，待真空管電器特性穩定後才作測試，最終找出最佳之真空管作匹配之用。這樣確保 VM60 能够發揮其最大優點。



VM60 採用之雙平衡回饋環線路 – Dual Balanced Feedback Topology (DBFT)

## 產品特點

---

- 全平衡輸入 (另可作單端 RCA 輸入)。
- 全平衡輸出 (揚聲器不需連接功率放大器之地線)。
- 採用註冊專利之雙平衡回饋環線路 – Dual Balanced Feedback Topology (DBFT)，提高全機之線性及音質。
- 單聲道設計，60W 輸出(4 x KT88 功率管)。
- 直流電源採用優質 C-core 扼流圈及電解質電容。
- 電源變壓器採用從日本進口之 Z11 優質矽鋼片。加大容量之設計不但可降低變壓器之溫升，更可確保變壓器持久耐用。
- 輸出變壓器採用從美國進口之 M6 優質矽鋼片。初級以超線性設計，次級則以本公司特別設計之全平衡構造。
- 選用優質銅膜油性交連電容。
- 自動偏流電子線路應用於每隻功率管，無需作人手調校偏流。自動偏流電子線路會時刻監察着及減低功率管之偏流誤差，使誤差趨近於零。這樣可以防止輸出變壓器電磁過早飽和，因此改善低頻表現。
- 電源軟啓動電子線路(Soft-start)減少開啓電源時所產生之脈沖電流量，同時確保在開啓電源的約 60 秒內，3 隻訊號真空管只接受已降低之工作電壓，而 4 隻功率真空管並不連接任何工作電壓。這樣可以延長電源線路裏的整流二極管、濾波電容及全機之真空管壽命。



## 產品規格

---

線路設計	雙平衡回饋環線路 (DBFT)
真空管	2 x 12AX7/ECC83 , 1 x 6DJ8/ECC88 , 4 x KT88
輸出功率	60W (<1% THD @ 1kHz , 8Ω負載)
總諧波失真	< 0.1% @ 10W , 1kHz , 8Ω負載 < 1% @ 60W , 1kHz , 8Ω負載
頻率響應	20Hz 至 20kHz
輸入靈敏度	1.0V
輸入阻抗	> 47kΩ (RCA – 單端輸入) > 94kΩ (XLR – 平衡輸入)
訊噪比	> 85dB (平衡輸入)
最大耗電量	180W
體積	高=120mm , 闊=325mm , 長=395mm
淨重	20.5 公斤/45 磅

(本機的規格及外觀如因改良而作出變更，恕不另行通知。)

