

# PER PICCINO CHE TU SIA...

ESCLUSIVO INSTALLATORI



## Kenwood KFC- WDA69RC

SISTEMA SUBWOOFER  
PREZZO: € 249,00

Un sistema sub  
costituito da due  
ellittici 6 x 9 e un  
minuscolo finale in  
classe D? Possibile?  
Non solo possibile  
ma vero: lo ha  
realizzato Kenwood.  
Per far sentire meno  
bistrattati quanti, per  
scelta o necessità, si  
sono fermati al primo  
impianto

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza massima finale:  
200 Watt  
Risposta in frequenza:  
30±150 Hz  
Rapporto S/N: 85 dB  
Sensibilità/impedenza:  
210 mV / 10 kΩ (line)  
4,2V/1K  
Impedenza nominale  
altoparlanti: 1,5 Ω

**A**l cospetto del Kenwood KFC-WDA69RC viviamo le stesse sensazioni che deve provare l'appassionato di modellismo: quella che abbiamo tra le mani è indubbiamente una miniatura. Però com'è fatta bene, per certi versi meglio degli esemplari a grandezza naturale. Una miniatura non di treno o di aereo, in questo caso, ma di subwoofer. Già, benché i due ellittici 6 x 9 possano far pensare a tutt'altro, il KFC-WDA69RC è un sistema ampli/subwoofer progettato non per produrre immani pressioni sonore né per scendere negli infrasuoni, evidentemente, ma per affiancare efficacemente i primi impianti, pilotati direttamente dal sintolettore. Il sistema è costituito da un amplificatore digitale, dall'appena menzionata coppia di ellittici e da un pratico controllo remoto che consente di gestire il tutto dal sedile di guida.

#### Ingressi speaker e controllo della fase

Diciamo subito che i 200 Watt scritti a caratteri cubitali sull'amplificatore sono da prendere con le molle. D'altro canto la Kenwood parla di "maximum power", non specificando le modalità di misura né il tasso di distorsione; da un amplificatore di così piccole dimensioni è ragionevole aspettarsi non più di

20/30 Watt RMS. Nemmeno lo si direbbe un finale di potenza, a guardarlo. Il telaio, per altro ben costruito, è interamente realizzato in lamiera e privo di alettatura, sembrerebbe piuttosto quello di un processore di segnale. Gli elementi di servizio si trovano tutti sulla facciata anteriore, il che facilita l'installazione: il mini-DIN per il controllo remoto, i due RCA dell'ingresso linea, il faston per l'alimentazione e l'ingresso speaker, un secondo faston a quattro poli cui collegare gli altoparlanti; grazie ai connettori cablati in dotazione il collegamento è semplicissimo. Nella confezione trova anche posto il controllo remoto, un gioiellino come non ne conoscono nemmeno gli ampli per sub di prezzo dieci volte superiore: accanto al potenziometro del livello, che poi in realtà regola la sensibilità d'ingresso, c'è il commutatore per la frequenza del filtro passa-basso (50, 80, 100, 150 Hz) e il selettore di fase (0°/180°). Geniale!

Gli ellittici, seppure un po' leggerini, sono ben fatti: cestello in lamiera con numerose campate di scarico, magnete da 442 grammi, rigido come in materiale plastico, sospensione in gomma. Molto bassa l'impedenza nominale, 1,5 Ω: è questo l'unico modo per ottenere da un sistema così piccolo livelli di sensibilità decisamente elevati (vedi misure).





Il KFC-WDA69RC è il subwoofer ideale per i primi impianti, di serie o meno, pilotati con l'amplificazione integrata del sintolettore. In questa foto vediamo il sistema al completo: amplificatore digitale (in classe D), due ellittici 6 x 9 e il flessibilissimo controllo remoto.

Ben realizzati i due ellittici 6 x 9: membrana in materiale plastico molto rigido, sospensione in gomma, magneti da 442 grammi. Si tratta di componenti progettati e ottimizzati per un montaggio a pianale, ma nulla vieta di sperimentare qualche configurazione in cassa chiusa.



### Frequenza di switching elevatissima

L'amplificatore è ben fatto, sicuramente con un occhio ai costi ma ben fatto. Tutti i componenti trovano posto su un PCB in bachelite monofaccia: il cablaggio è inesistente. Tecnicamente parlando, il KFC-WDA69RC è un amplificatore in classe D non sovratolato. Sul primario di alimentazione c'è un induttore che, insieme a un elettrolitico di piccola capacità, attenua i disturbi provenienti dall'alternatore. Manca il classico generatore switching del genere SG-3525, sostituito da un oscillatore a discreti dalla frequenza di lavoro insolitamente elevata: siamo attorno ai 160 kHz, cosa che pone gli eventuali residui di commutazione ben al di fuori della banda audio (e a maggior ragione dalla gamma di lavoro di un sub). Secondo il teorema di Shannon la frequenza di campionamento dev'essere almeno il doppio della massima frequenza da campionare, ma qui la supera addirittura di 1.066 volte: nel range di lavoro del sub è quindi garantita una qualità audio impeccabile. Lo stadio finale schiera quattro mosfet in TO-220P fissati su barre di dissipazione interne. Il filtro ricostruttore di uscita utilizza due grossi induttori toroidali, con un certo numero di piccole capacità.

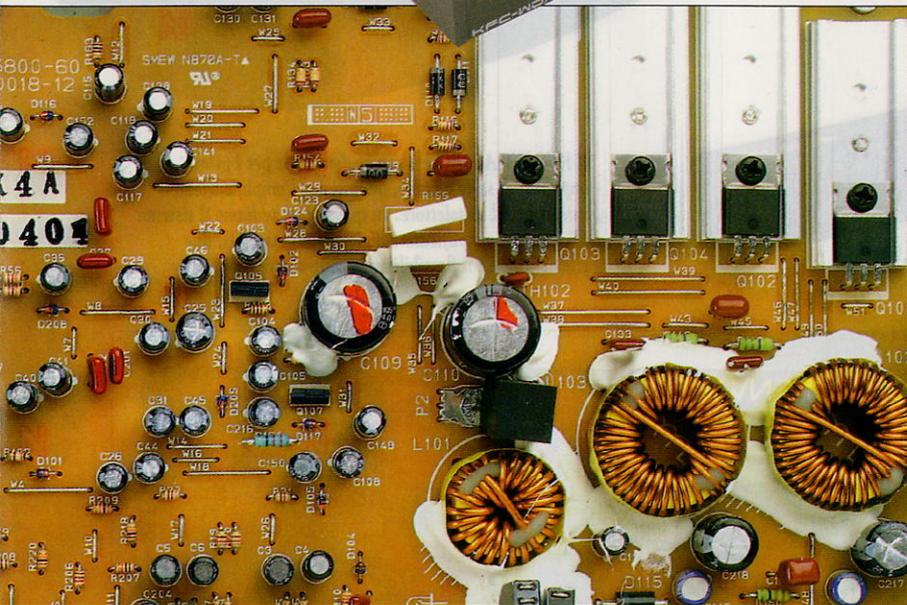
### Agilità e musicalità

L'installazione del sistema non presenta particolari problemi, il che vale soprattutto per l'amplificatore, che a differenza di alcuni suoi colleghi in classe D non manifesta segni di instabilità o di tendenza all'autooscillazione. Gli ellittici sono progettati per l'installazione a pianale, ma ciò non toglie che si possa studiare un'installazione in cassa chiusa, che anzi migliorerebbe ulteriormente il controllo delle membrane.

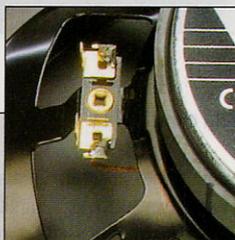
Il basso generato dal KFC-WDA69RC non è affatto male: è veloce, pronto, ben controllato, purché si mantenga il potenziometro della sensibilità su valori ragionevoli. Ed è anche profondo, ciò che non ci si aspetterebbe da trasduttori di queste dimensioni. Il KFC-WDA69RC è un subwoofer molto musicale, caratterizzato da un'emissione fluida e da un ineccepibile senso ritmico che lo rendono particolarmente adatto a generi come la dance: è perfetto per dare un'iniezione di gamma bassa agli impianti di serie. L'unico neo riguarda la tenuta. Al sistema Kenwood non si può, non si deve chiedere troppo. Bisogna ruotare con una certa cautela il controllo del gain. Quanto alla frequenza del passa-basso, è bene non andare oltre le prime due

Nemmeno amplificatori per subwoofer di prezzo dieci volte superiore hanno controlli remoti così completi: invertitore di fase (0°/180°), sensibilità d'ingresso e frequenza del filtro passa-basso, quest'ultima regolabile a passi tra i valori 50, 80, 100 e 150 Hz.

Sembra un processore o qualcosa del genere. Invece è un finale in classe D provvisto di ingressi linea e speaker, di deviatore di fase e di filtro passa-basso a frequenza regolabile.



Da notare i due induttori del filtro ricostruttore di uscita e i quattro mosfet fissati su barre dissipatrici. Il generatore switching, a discreti, ha una frequenza di lavoro insolitamente elevata, circa 160 kHz.



### CONCLUSIONI

Con questa intelligente proposta, Kenwood intende andare incontro a una categoria "giustamente" bistrattata: quella di chi si accontenta del primo impianto. E si badi bene che non c'è nulla di irrispettoso in questo atteggiamento, nessuna intenzione di redimere a forza chicchessia, ma quante emozioni perdute...

I possessori di primo impianto continuano pure a rimanere tali, se vogliono o debbono. Sappiano solo che adesso anche loro possono ascoltare la gamma al di sotto degli 80 Hz, investendo meno di 250 euro e con ingombri minimi. Sciocco non approfittarne.

Costruttore: Kenwood - Giappone  
 Distributore: Kenwood Electronics Italia  
 via G. Sirtori, 7/9 - 20129 Milano - tel. 02/204821

tacche (50 e 80 Hz), se non si vogliono stressare troppo gli ellittici; peccato non ci sia un filtro subsonico, magari a frequenza fissa, che avrebbe aiutato i 6 x 9 nel non facile compito loro assegnato. I comprensibili limiti sono infatti da ascrivere proprio alle compatte dimensioni di questi ultimi: l'amplificatore regge bene. Ma non si può che elogiare il risultato complessivo, alla luce del minimo ingombro richiesto (bagagliaio totalmente libero) e delle ottime doti musicali. Brava Kenwood.

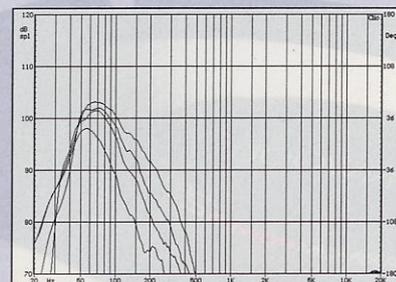


## WOOFER AMPLIFICATO

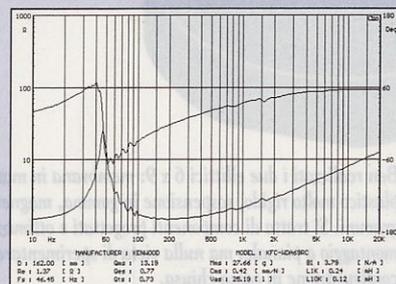
Marca: **KENWOOD**  
 Modello: **KFC-WDA69RC**

**A SENSIBILITÀ** (2,83V/1m, a 40, 80 e 160 Hz):  
**84,6 - 93,9 - 93,3 dB**

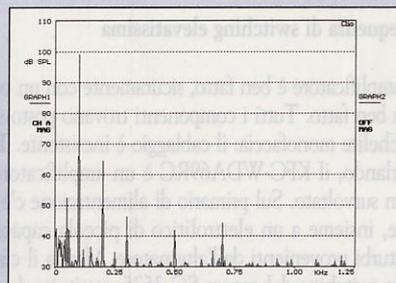
**B RISPOSTA IN FREQUENZA** (in campo vicino):



**C IMPEDENZA E PARAMETRI:**



**D DISTORSIONE** (a 100 Hz/100 dB):



### COMMENTI ALLE MISURE

**SENSIBILITÀ:**  
 molto alta grazie all'impedenza di 1,5 Ω.

**RISPOSTA:**  
 riferita al sistema woofer+ampli tagliato a 50, 80, 100, 150 Hz, mostra un calo sotto i 50 Hz.

**IMPEDENZA E PARAMETRI:**  
 l'alta sensibilità è ottenuta con la bassa impedenza, mentre il Qts alto è previsto per montaggio a pianale.

**DISTORSIONE A 100 dB:**  
 a 100 Hz, la distorsione è molto bassa ed è dovuta solo all'altoparlante.

