

# audiofaidate

Il sito indipendente degli audiocostruttori Italiani

## **DUE CAPOLAVORI GIAPPONESI CONTRO “IL” TRASFORMATORE D’USCITA UNIVERSALE**

Mario Straneo

## 1- Introduzione

Con queste poche pagine, si cerca di mettere a confronto due trasformatori "d'alto bordo" e un economico trasformatore universale. Per ora la prova è limitata al single ended. A breve ci sarà una verifica simile con alcuni trasformatori per push-pull. Mi scuso con i professionisti del settore. Spero di generare solamente una sana ilarità e, nella migliore delle ipotesi, qualche vago spunto di riflessione. Alcune premesse per meglio contestualizzare la prova.

Chi apprezza veramente e incondizionatamente l'amplificatore asimmetrico ragiona in termini di milliwatt. Il sistema di altoparlanti deve essere coerente con questa impostazione. Non è solo un problema di compressione dinamica (in ambienti domestici, a volte, si è costretti a soprassedere) e di massimo livello ottenibile ma anche di propensione di un sistema di altoparlanti e filtri a lavorare con potenze bassissime e, soprattutto, con amplificatori dalla resistenza d'uscita piuttosto alta. (non mi pare che aumentando la potenza del monotriodo necessariamente diminuisca la resistenza d'uscita... anzi, molte volte accade il contrario).

Risulta, quindi, basilare la qualità del primo Watt. (le misure verranno effettuate a questa potenza). Se si desidera di più, e sono assolutamente d'accordo, come flessibilità, comodità d'uso, interfacciabilità, è meglio



un push-pull di triodi in classe A (allora sono dolori per altri motivi). Il discorso sembra esageratamente estremizzato. Nessuno nega la marcata propensione al masochismo di questo approccio e dei suoi adepti. Ascoltando con sistemi del genere devi accettare una volubilità molto femminile della riproduzione. Sembra sempre che conviva un'anima perversa in questi oggetti. Non si riescono mai a dominare completamente. Non escludo assolutamente che un My-Ref con due Mosquito, possa dare, a costi molto inferiori, risultati complessivamente superiori, più costanti e con ingombri molto più gestibili. In foto si vede la scatola da scarpe utilizzata per le prove d'ascolto dei ferri. Ricordiamoci, per evitare ogni feticismo, come la pensa Filippo Punzo sulle casse definitive. E' difficile non essere d'accordo.

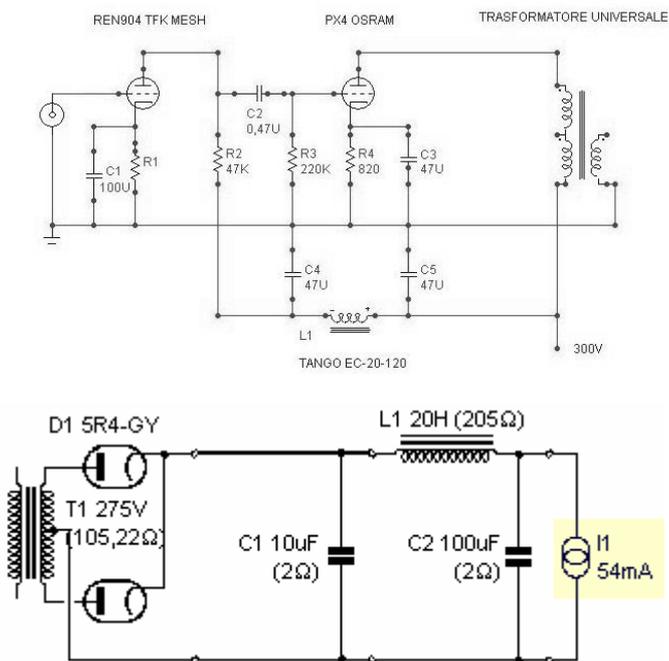
Immaginiamoci, ora, un autocostruttore che ha in casa un Tango #10429, un Tamura f 7003 e uno strano e intrigante trasformatore universale.

Con questo ben di Dio che cosa si può fare? C'è una ragione per dovere spendere tanti soldi per un trasformatore d'uscita oppure l'intelligenza e le capacità, con un progetto mirato, possono farti risparmiare tanti bei soldini da spendere in dischi? (o in valvole NOS e in altoparlanti seri?)

Per cominciare pensiamo a un amplificatore semplice ma non banale. Scordiamoci equilibrismi circuitali estremi, trasformatori interstadio e d'ingresso. Agli onanismi ci penseremo dopo. Una scelta accurata dei dispositivi attivi, coerente con un approccio così estremizzato alla riproduzione audio, permetterà di avere qualche certezza in più. Ecco un modesto esempio di amplificatore S.E. diverso dai soliti circuiti triti e ritriti ma assolutamente convenzionale:

valvola raddrizzatrice Fivre 5R4, Driver Telefunken REN904, Finale Osram PX4.(265V 49mA) Tutto in bias automatico. Non è il miglior esempio di

amplificatore single ended. Ha solo il vantaggio di massimizzare le differenze tra un ferro e l'altro senza grosse complicazioni. Il trasformatore universale in tutte le prove è stato utilizzato con un traferro doppio rispetto a quello fornito di "serie".



Il confronto sarà così articolato:

- ascolto del single ended con i vari trasformatori d'uscita.
- responso all'onda quadra a 10KHz (del solo trasformatore) con carico resistivo e resistivo capacitivo
- risposta in frequenza in circuito (da 10Hz a 20KHz)
- misure di distorsione su single ended (1KHz e 100Hz a 1W .. 2,83 volt su 8 ohm )

A questo punto, un minimo di presentazione dei ferri a confronto è doveroso farla.



Tango # 10429 : Prodotto custom. Di fatto il canto del cigno della vecchia Tango. Piccolo Trasformatore universale da 2,5K 3,5K, 5K e secondario a 8-16 ohm in permalloy 78% . Autentico mito, idolatrato anche negli USA, in Italia penso ce ne siano , pochi esemplari. Induttanza primaria non generosissima, (11H 50Hz 60mA) resistenza in cc del primario 173 ohm, rapporto di trasformazione 24,5 (5Kohm -8ohm) Case tipo l'XE20-S . Prezzo sopra i 600€ l'uno (dipende dal canale. Comunque costava di più di un x10S : l'enorme ferro per la 211)



Tamura F 7003: unico a essere ancora regolarmente in commercio. Bel trasformatore ben più importante come stazza del #10429 . Sempre in permalloy anche se con meno nickel (38%), 5K primario, Secondario 4-8-16 ohm. Rapporto di trasformazione 24,9 (5Kohm-8ohm) Induttanza primaria confortante (dichiarata 30H) e resistenza del primario in cc. 184 ohm. Prezzo 460€



Trasformatore universale "audiofai date": è un trasformatore controcorrente. Il progetto è estremamente ragionato. Riesce a lavorare (sistemando i lamierini) sia in amplificatori asimmetrici che in push-pull. E' velocemente settabile a 5K, 3,5K, 2,2K su 6,3 ohm. Rapporto di trasformazione (5Kohm-6,3 ohm) 28,3, resistenza 177 ohm. Ha tre padri: Ivo, Mrttg, e Plovati. Una più autorevole e dettagliata descrizione del progetto sarà, ovviamente a loro carico

Togliamoci dalla testa ogni pregiudizio. Rispetto ai due giapponesi dal case molto rifinito, questa cenerentola parte svantaggiata soprattutto agli

occhi dell'autocostruttore tipico (mi ci metto dentro pure io) . In realtà le apparenze ingannano.

## 2- Prova d'ascolto.

La sorgente analogica è un Garrard 301 grease bearing, braccio SME 3012 R, shell Audiotekne e fonorivelatore Denon dl-102 . Il gira CD è un Marantz cd94 II.

Il pre è un esercizio sado-maso autocostruito. Non saprei come descriverlo: 4 trasformatori e tre tubi (e810f ed ec8010 per il fono con rias induttiva Tango eq600p , un 6j5 stc per la linea ).

Il finale lo abbiamo già visto.

Il diffusore è evidentemente un Onken w con sopra una J.B.L. 2350 +2441 e tweeter Fostex t925a.

Le induttanze del crossover sono Mundorf . I cavi di potenza sono i classici fluxus litz a 900 fili della labirinti acustici

Tra pre e finale ho "intrecciato" un cavo parente strettissimo del "RAPUNZEL" ( Audiofanatic).

C'è da evidenziare che non è propriamente corretto tenere fermo il circuito e cambiare il solo trasformatore. L'ottimo sarebbe anche cercare di migliorare il circuito intorno al trasformatore. La comparazione , comunque, vuole solamente indicare se esiste la possibilità di ascoltare bene anche con trasformatori meno esotici ma pensati correttamente.

Ho dei problemi a essere prolisso, non ho mestiere. Dovrei copiare un poco dai grandi giornalisti dell'audio.

Comincio con il Tango. Suono dettagliato e molto rifinito. Corpo scarso. Restituzione chirurgica dell'evento.

Alla fine ti accorgi che il #10429, pur con tanti pregi è un trasformatore troppo estremizzato. ( con la 300B è un poco meglio) . Non ti godi la musica. E' un prodotto eccellente per il vero audiofilo.

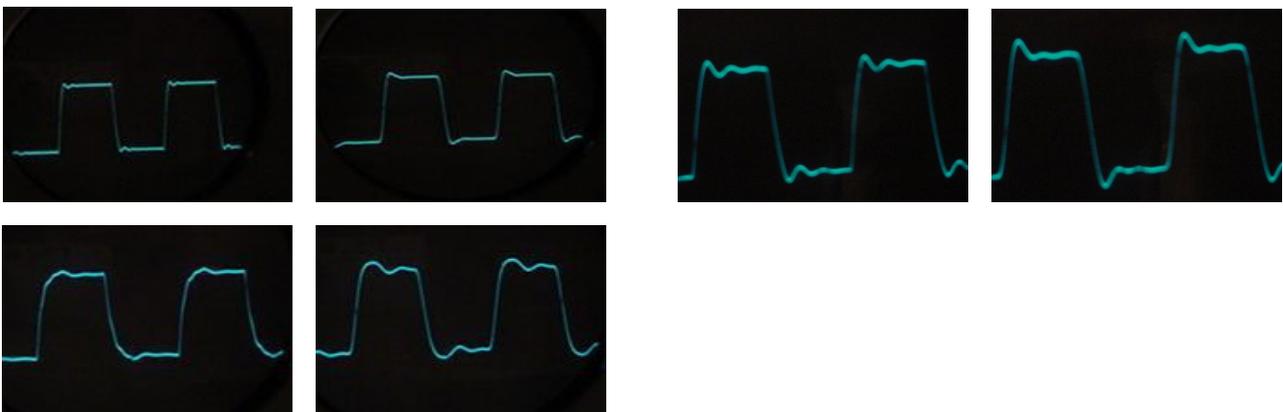
Con il Tamura le cose cambiano. Insieme molto più equilibrato. Approccio finalmente più fisico. Non si perdono, comunque, informazioni. Sono semplicemente presenti senza essere sottolineate. ( la mania degli audiofili di cercare nuances sempre inedite in ogni disco mi fa pensare a una restituzione falsata dell'evento reale. Sistemi che fanno affiorare troppo microinformazioni che dovrebbero quasi confondersi con il resto, evidenziano una sorta di "compressione dinamica" ). Si riesce ad ascoltare quasi tutto pur discriminando perfettamente le buone incisioni dalle cattive. Con il trasformatore universale di audiofai date, (settato a 5K /6,4 ohm) si rimane, francamente, di sasso:. Il basso è pieno, ma non slabbrato. Il medio è piacevole e musicale senza asprezze, l'acuto, anche se lievemente morbido non rischia di fare perdere intelleggibilità. Graduatorie preferisco non farne perché non hanno senso.

Non definisco la prova né terminata né definitiva. Le orecchie in azione erano soltanto le mie. Sono il primo a dubitare della loro bontà e, soprattutto, della loro costanza. Beati i recensori seri che riescono a fare anche confronti con gli apparecchi provati l'anno prima.

Se siete arrivati indenni fino a qui, vi ricordo che le misure che seguono NON vogliono essere assolute. Non si possono considerare rigorose. Servono, semplicemente, a evidenziare le differenze di comportamento dei tre oggetti in esame.

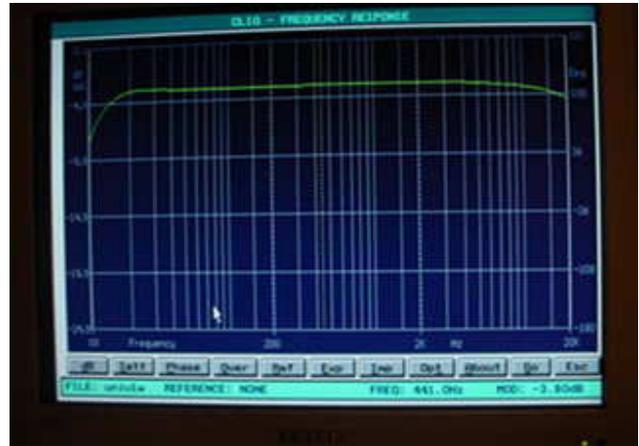
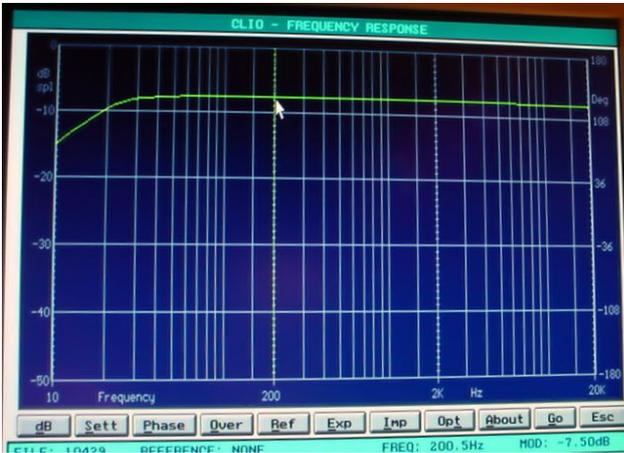
## 3- Risposta all'onda quadra del solo trasformatore

La misura è stata fatta in queste condizioni: 5v al primario e oscilloscopio sul secondario con carico resistivo e resistivo-capacitivo. I commenti li lascio ai lettori.

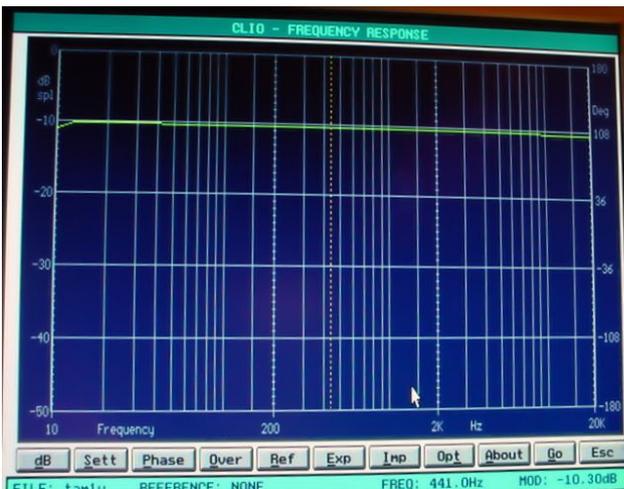


prima immagine ( a sinistra ) ritrae un'onda quadra a 10 KHz su carico resistivo. La seconda su carico resistivo-capacitivo. Il trasformatore in esame è il Tango #10429. Nelle foto a destra si vede il Tamura . In queste sopra, il trasformatore universale nelle stesse condizioni. ( 8 ohm e 8 ohm+1uf)

4- Risposta in frequenza dell'amplificatore.

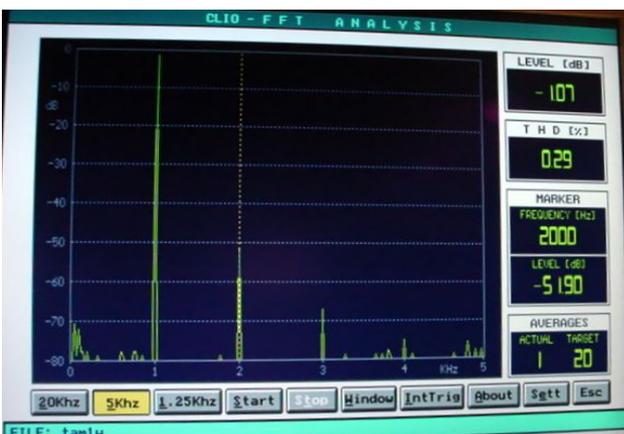


la foto a sinistra evidenzia il comportamento del #10429: -1dB a 25 Hz, -2dB a 19,9Hz. La seconda mostra il trasformatore universale: 20 Hz-0 dB, -1dB16,69KHz (probabilmente gestendo il collegamento a massa del secondario si può fare di meglio).

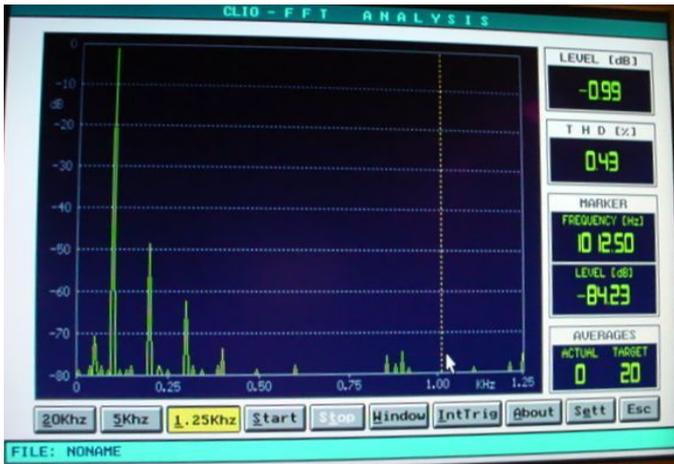


A fianco, si vede la risposta del Tamura F-7003. Chi dice che i Tamura hanno un bel medio ma mancano agli estremi? Mi scuso per la scarsa qualità delle foto.

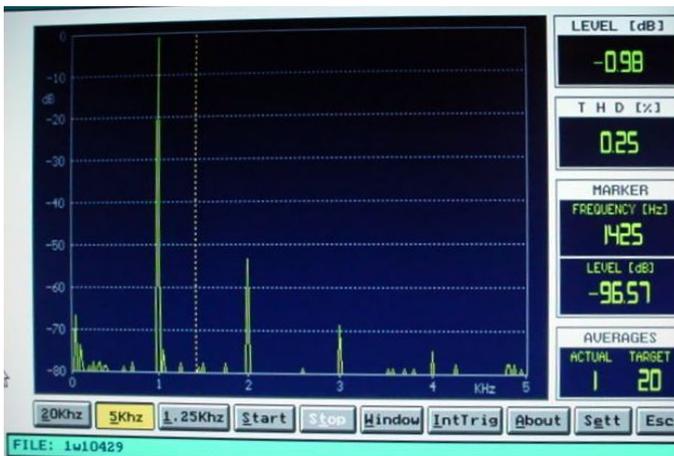
5- Distorsione armonica a 1W.



Tamura f7003 a1KHz  
distorsione armonica 0,29%



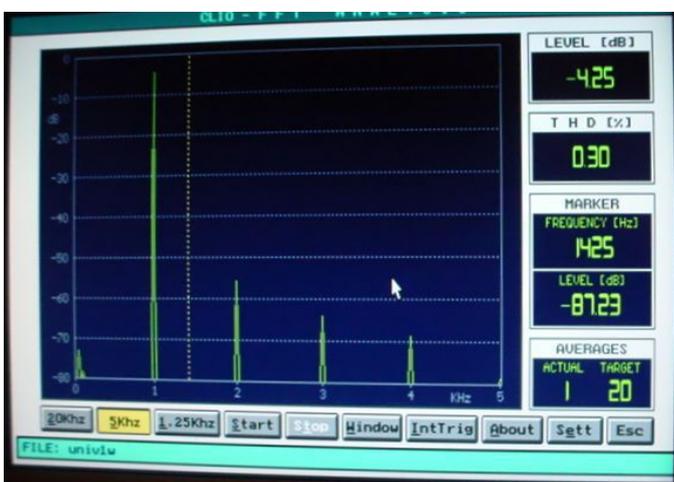
a 100Hz 0,49%



Tango #10429 a 1KHz  
distorsione armonica 0,25%



a 100Hz 1%



Trasformatore universale  
distorsione armonica 0,30%



a 100Hz 0,67%

## 6- Una piccola verifica fuori gara

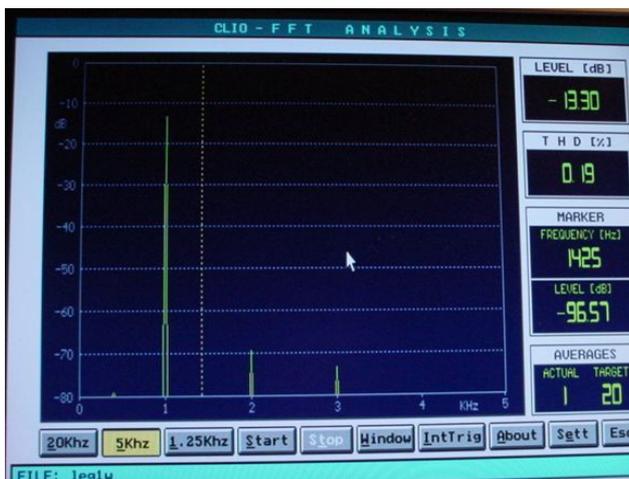
Spinto dalla curiosità e dalla bontà dei risultati ho voluto riprendere un classico dei monotriodi rifacendomi allo schema dello Zaika-legend. L'originale prevedeva una we310A, una we274B (oppure una 5r4 ) e una we300B. E' un circuito amato e odiato. Non entro nel merito perché sono configurazioni che ancora dopo anni non mi sento di censurare. La scelta mi serviva per testare il comportamento del trasformatore universale a potenze più ordinarie .

La replica, non filologica, ha impiegato una 300B cinese , una 4328 STC e una 5R4GY RCA e un punto di lavoro un poco diverso dall'originale (Vak 360V, Ia 68mA -Vg 68V carico 5K. L'originale prevedeva Vak 340V ,Ia 65mA, -Vg 65V carico anodico 2,3K).

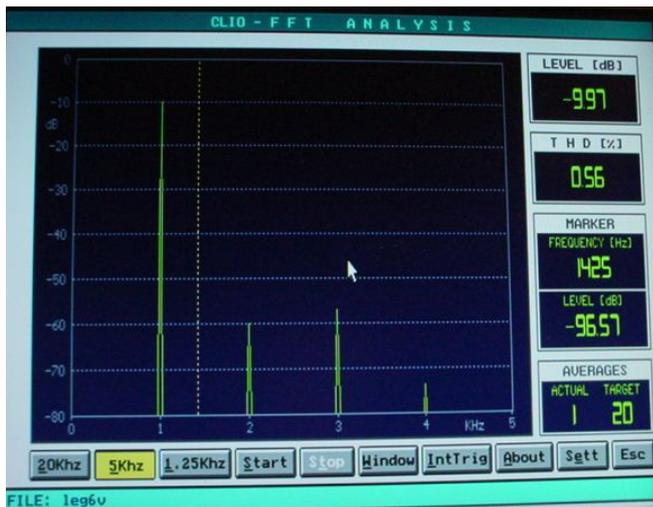
Per amore di precisione c'è da sottolineare che l'impostazione timbrica dello Zaika, gioca molto a favore del Tango #10429 . Inevitabilmente la riproposizione chirurgica dell'evento ( tipica di molti ferri Tango di razza ) tende a ridimensionarsi aumentando il piacere d'ascolto. Il Tamura, in questo caso non è stato provato perché non ci sarebbe stato un incremento significativo di informazioni utili.

Il trasformatore universale riesce a farsi apprezzare anche in questo frangente. Ovviamente L'estremo acuto risulta sempre morbido ma senza particolari difetti. (Lo Zaika, del suo, non è estesissimo in alto)

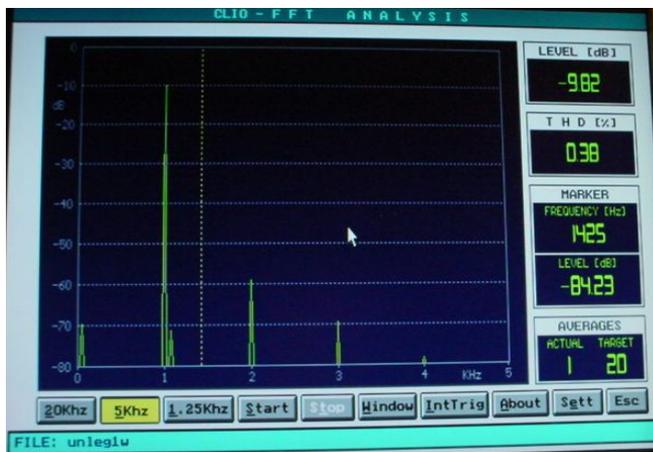
Le misure di distorsione evidenziano l'ottimo comportamento complessivo del trasformatore universale.



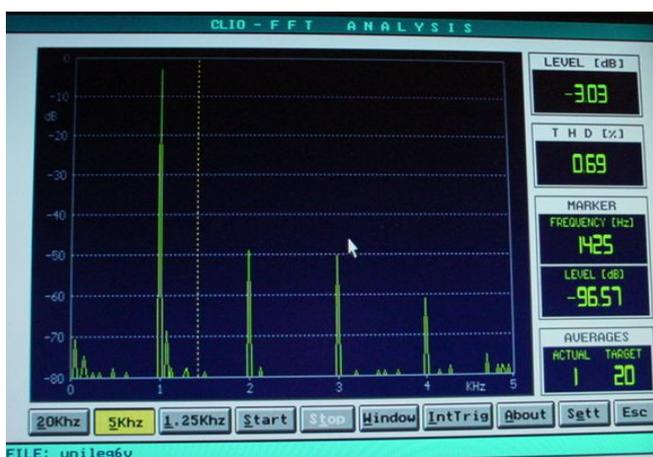
Questa foto, evidenzia l'ottimo comportamento dello Zaika-legend a 1W con il Tango # 10429. Con costosissimi trasformatori interstadio asimmetrici, queste percentuali di distorsione (0,19%) ce le dimentichiamo. L'amplificatore definito da Aloia "charleston" fa senz'altro riflettere. Si comprende forse così il tentativo di Klimo di riprendere in chiave probabilmente più moderna una configurazione del genere.



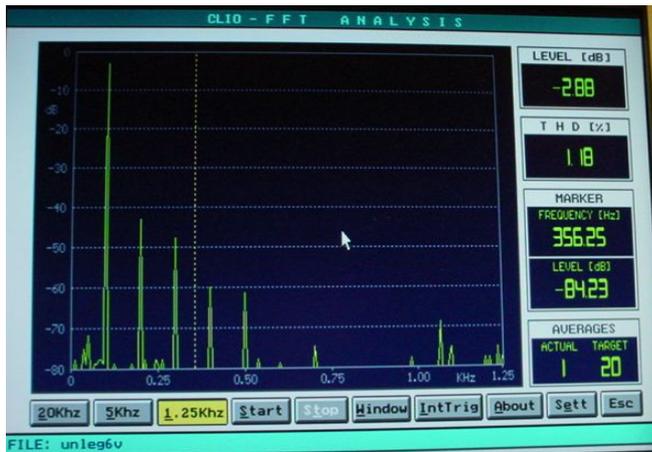
La seconda foto, con 4,5W in uscita



Ecco il Trasformatore d'uscita universale a 1W



Questo è il comportamento a 4,5W a 1KHz



Per puro sadismo, si evidenzia il comportamento a 100Hz, 4,5W del trasformatore d'uscita universale

## 7- Conclusioni.

Sono rimasto impressionato da questo primo incontro. Ho davvero dei problemi a trarre delle conclusioni. Posso dire, senz'altro, che il trasformatore universale si comporta in maniera egregia a prescindere dal prezzo. Non oso pensare che evoluzioni avrà.

E' da sottolineare, infine, che il trasformatore universale risulta lievemente avvantaggiato (o svantaggiato....dipende dai punti di vista) dall'impedenza maggiore: il Tamura e il Tango sono dei 5Kohm (circa) su 8 ohm mentre l'universale è un 5 Kohm su 6,3 ohm (circa 6,3Kohm su 8 ohm)

Nella prossima prova, il gioco si farà molto più duro. In push-pull sarà una guerra veramente impari. L'ascolto richiederà molto più tempo. Scomoderemo, addirittura, Sua Maestà U.T.C.

....A presto.