

Step-up passivi per moving coil in nucleo amorfo



Credo che il miglior modo di preamplificare il debole segnale delle testine Moving coil sia tramite unità passive a trasformatori. Se implementate con “ferri” di estrema qualità, adeguate tecniche di avvolgimento e schermature dai campi esterni, è una scelta, secondo me, impareggiabile. Ho sempre utilizziamo trasformatori con nucleo toroidale in Cobalto a struttura nanocristallina, per la massima reattività e risposta alle variazioni di segnale di basso livello.

Ho realizzato diverse versioni alcune con guadagno singolo 1:10 e 1:20, altre con guadagno selezionabili su due livelli. Ovviamente le unità a guadagno singolo hanno una performance leggermente migliore, le altre sono più versatili.

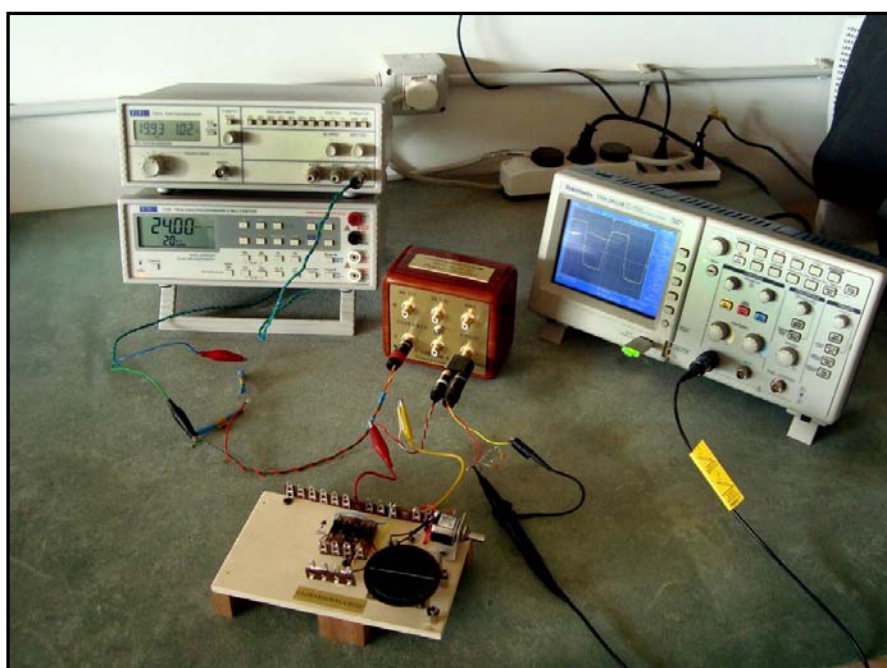
Per quanto riguarda i telai, posso dire che essi hanno una importanza assolutamente non trascurabile nella definizione delle prestazioni totali dello step-up. Ho realizzati telai in paduck massello ricavati dal pieno ed altri in mogano. La finitura può essere a cera o gommalacca. In essi i trasformatori vengono fissati tramite tiranti con una piastra di bachelite e la piastra esterna porta connettori è in ottone serigrafato. Nelle mie realizzazioni massime, ho invece usato telai in carbon block: qui i trasformatori vengono stretti “a morsa” tra due mattonelle di carbon block più o meno massiccio, sempre grazie ad un sistema di tiranteria in acciaio inox. Questa struttura rigidissima e completamente afona dona al suono degli step up una particolare sensazione di forza ed energia nella riproduzione del segnale transitante.

Il trasformatore con rapporto di trasformazione 1:10 è adatto ad essere usato insieme a tutte le testine moving coil con uscita maggiore o uguale a 0,3 mV e impedenza interna non bassissima, un esempio su tutti: la Denon DL103. Essendo infatti il rapporto di trasformazione di soli 1:10 l'effetto partitore (è la caduta di tensione sull' impedenza interna del generatore della testina, perdita tanto maggiore tanto più tale impedenza è paragonabile alla resistenza riflessa del pre phono sul primario dello step-up) dato dalla impedenza interna non trascurabile, sarà comunque basso poiché la resistenza del pre

phono riflessa sul primario sarà molto maggiore della impedenza interna del generatore della testina. Testine con una impedenza interna dell'ordine di alcune decine di ohm, NON vanno interfacciate a step-up in forte salita (maggiori di 1:20) , infatti in questo caso l'impedenza del pre fono riflessa sul primario del trasformatore risulta molto bassa e paragonabile con l'impedenza interna del generatore della testina; in queste condizioni l'effetto partitore è molto elevato (molta tensione viene dissipata sulle bobine stesse della testina e non trasferita al primario del trasformatore, è come se si accelera con il motore in folle sperando di camminare...) e il fonorivelatore viene molto caricato elettricamente e non lavora più come generatore di tensione (condizione ad essa congeniale). L'altro livello di guadagno, l' 1 : 20, è adatto per tutte le testine a bassissima uscita ed a bassa impedenza interna, le quali risentiranno in maniera molto minore dell'effetto partitore e dunque saranno correttamente amplificate e non vedranno caricare il loro generatore interno.

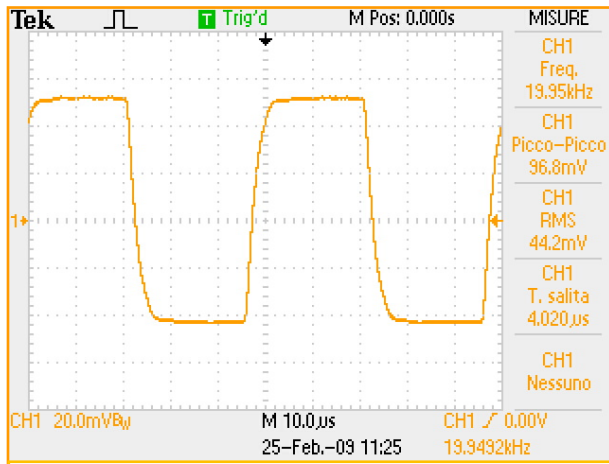
L'ulteriore elemento di distinzione che rende speciali le mie unità passive di step-up è che ognuna di esse viene predisposta con una taratura specifica per la catena Audio nella quale verrà inserita. Questo è un elemento molto trascurato sia dai costruttori che dai fruitori degli apparecchi: infatti sia la risposta elettrica che la resa acustica di qualsiasi step-up a trasformatori sono fortemente influenzate dall'impedenza di sorgente con il quale esso è pilotato (impedenza della testina + resistenza del cavo di segnale a monte) che dalla impedenza che esso deve pilotare (resistenza e capacità del cavo di segnale a valle + resistenza e capacità di ingresso dello stadio fono).

Detto questo è facile evincere che il suono che otteniamo da un generico step-up, se non ottimizzato all'impianto sul quale dovrà lavorare, rispecchierà in parte l'effettiva bontà dello stesso, in parte la più o meno fortuita bontà dell'interfacciamento. Tutte le mie unità di step-up a trasformatori sono dotate di una rete elettrica passiva il cui dimensionamento è ottenuto sperimentalmente in laboratorio simulando le condizioni di esercizio reali dello step-up.

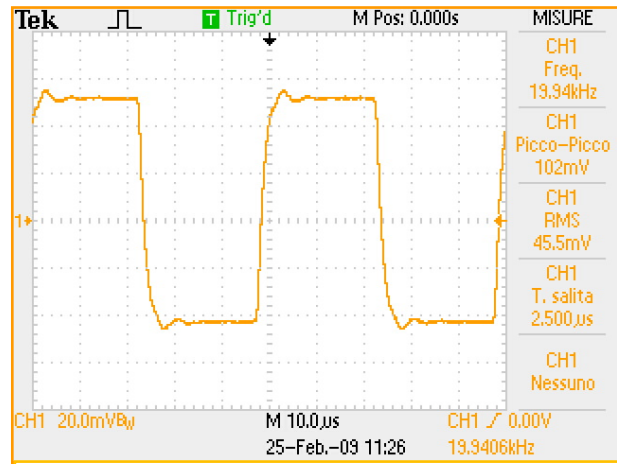


Determinazione al banco della rete di taratura in funzione delle caratteristiche di interfaccia

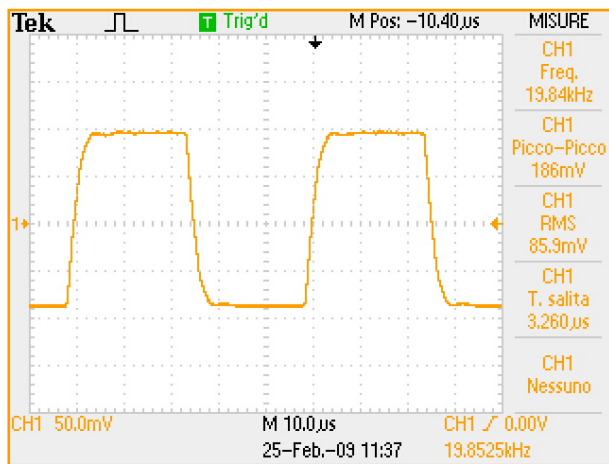
I risultati ottenuti alle misure parlano da soli, si osservi a tal proposito i seguenti oscillogrammi che illustrano la risposta all'onda quadra, con e senza la rete di taratura.



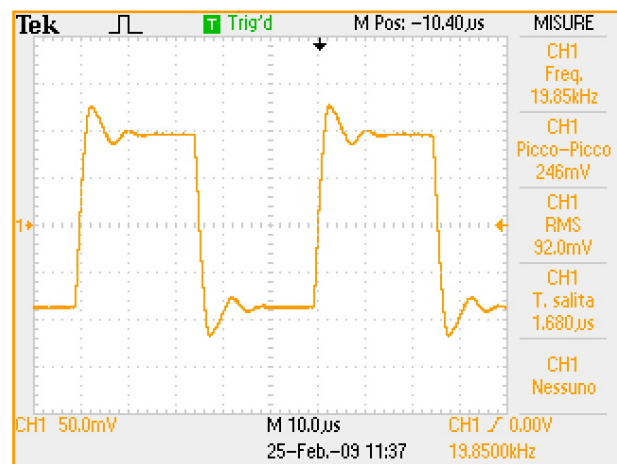
*Square wave Response. 20 KHz, guadagno 1:10
Rete inserita.*



*Square wave Response. 20 KHz, guadagno 1:10
Rete disinserita.*



*Square Response. 20 KHz, guadagno 1:20.
Rete inserita.*



*Square Response. 20 KHz, guadagno 1:20.
Rete disinserita.*



CLINAMEN AUDIO
Stefano Buttafoco
Web: www.clinamenaudio.com
Email: info@clinamenaudio.com