

AUDI 176

R E V I E W

RIVISTA DI ELETTROACUSTICA
MUSICA ED ALTA FEDELTA'

**ANTEPRIMA
MONDIALE!**



**NAGRA PL-P PRE A VALVOLE
CON ALIMENTAZIONE A BATTERIA**

Home Theater

**SELECO ITALTEL SMB 1800
AUDIO E VIDEO DIGITALE
VIA SATELLITE**

**COMPACT DISC
VIDEO MUSICALI**

42

PAGINE DI MUSICA

170

RECENSIONI!

MIRAGE OMNIPOLAR OM-6

**SPECIALE
CUFFIE**



IN PROVA

**AKG, BEYER,
KOSS, SENNHEISER,
SONY, STAX**

AUDIOGUIDA MESE

**7000 PREZZI
CON AGGIORNAMENTI**

AUDIO CREATIVO

**REALITY: SINTESI
IN TEMPO REALE CON IL PC**

TECNICA

**UNIFORMITA' DI RISPOSTA
DEI SISTEMI DI ALTOPARLANTI**

AUDIOCLUB

**AUDIOSTATIC DCI,
ELECTROCOMPANET
EC 4.6 & AW 120:
L'HI-END PARLA
NORD-EUROPEO**



**TOTEM POLE MODIFICATO
8 PARLANTE (II PARTE)**

INNOVAZIONE A 360°





Nagra PL-P

Nel mondo dell'audio Nagra è conosciuto da tutti soprattutto per i registratori portatili a bobine, da sempre un riferimento assoluto di qualità ed uno standard de facto nell'ambito della registrazione professionale (fate caso a quante volte questi componenti appaiono nei servizi dei telegiornali), ma in effetti la produzione di questo riferimento della proverbiale precisione Svizzera è alquanto diversificata, pur concentrandosi comunque sui mercati professionali e non nel consumer. L'introduzione del preamplificatore valvolare con alimentazione a batteria PL-P (*Préamplificateur à Lampes-Phono*) può quindi considerarsi una sorta di fulmine a ciel sereno nell'audio hi-end internazionale, sia per concezione, sia per il costo sia, ed ovviamente soprattutto, per le prestazioni. Qualcuno potrebbe chiedersi cosa mai possa esprimere di diverso dal già visto un'azienda che entra per la prima volta in un settore particolarmente maturo come quello dell'alta fedeltà di punta. Stiamo invece per constatare che l'unione dell'esperienza maturata nel professionale e la passione per l'audio puro hanno condotto ad un componente alquanto innovativo, e sotto diversi punti di vista.

L'esterno

Dire che il PL-P non somiglia a nessun altro preamplificatore presente sul mercato è una inevitabile banalità, e questa affermazione è tanto vera dal punto di vista estetico quanto da quello funzionale. La regolazione dei livelli è infatti direttamente mutuata dal mondo del professionale e della strumentazione di misura,

con un attenuatore in ingresso, uno stadio di amplificazione, un attenuatore di uscita ed uno stadio linea, il che consente (massimizzando l'amplificazione d'ingresso nell'ambito dei limiti dinamici dello stadio intermedio, ben segnalati dal modulometro) di ottimizzare il rapporto segnale/rumore; i regolatori d'ingresso sono poi separati per canale (anche se possono essere agganciati meccanicamente con un apposito comando), e possono quindi operare anche come bilanciatori.

Per il resto, il PL-P è un minimalista «non estremista», visto che include un selettore stereo-mono, un deviatore per ascoltare dal tape ed altri due commutatori a levetta a tre posizioni, uno per la gestione del meter (lettura batteria ed acceso/spento) ed uno per le uscite (linea/muting/cuffia).

Anche la collocazione delle prese di collegamento è del tutto inusuale, essendo poste di lato, ma tale struttura rispecchia in fondo sia la naturale struttura dei circuiti (che hanno sempre un «verso» di scorrimento) sia il percorso del segnale, che viene applicato sul lato sinistro ed attinto da quello destro (con l'eccezione del tape, che ha anche gli ingressi sul lato destro).

L'accensione del componente viene determinata dal selettore degli ingressi.

La prima posizione, ovvero il fono, accende tutti gli stadi, mentre la selezione di un ingresso linea determina lo spegnimento dei due tubi che costituiscono lo stadio RIAA, in modo da massimizzare la durata delle batterie e, secondariamente, annullare qualsiasi possibile interferenza tra le diverse sezioni.

L'estetica è decisamente accattivante e la qualità delle finiture – ma c'è bisogno di dirlo? – assolutamente perfetta in ogni dettaglio sia esterno che interno. Anche l'alimentatore separato è di fattura impeccabile. Si tratta di un'unità «intelligente», in grado cioè di regolare la propria azione in relazione allo stato di carica degli accumulatori, che impiega circa 12 ore per un ciclo di carica completa. La durata degli accumulatori è invece di almeno un'ora e mezza.

Una segnalazione specifica, tra le tante non effettuabili per motivi di sinteticità (sui rari oggetti di questa natura si potrebbero forse scrivere dei libri...), la merita il modulometro. Si tratta, come il nome stesso spiega, di un misuratore di profondità di modulazione, ovvero della effettiva dinamica sfruttata dei circuiti, ed è quindi un rilevatore di picco, ma con un tempo di mantenimento tale da rendere agevole la lettura.

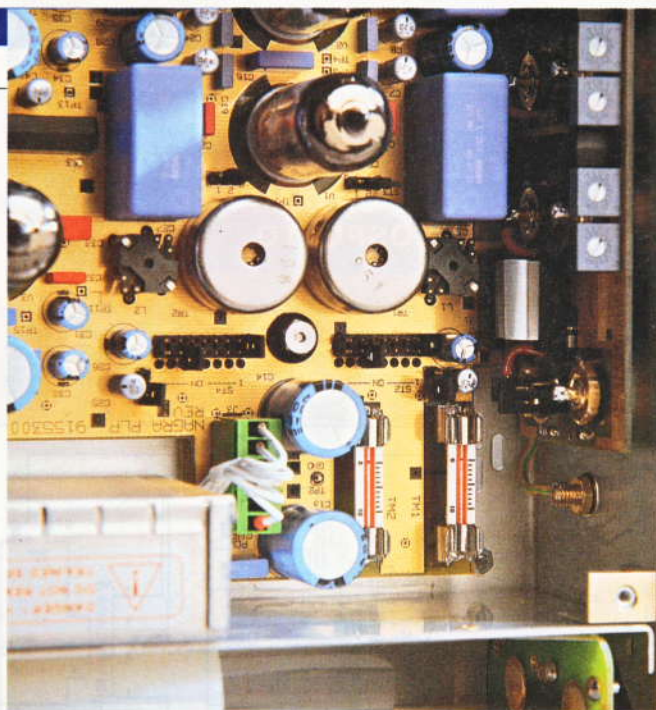
L'interno

L'accesso all'interno del PL-P è stato reso particolarmente semplice perché uno dei cardini del progetto consiste proprio nella larghissima adattabilità del sistema alle specifiche esigenze e condizioni dell'utente. Gli ingressi fono sono naturalmente

Costruttore: Kudelski S.A., CH-1033 Cheseaux, Switzerland.
Distributore per l'Italia: S.A.P., Corso Principe Amedeo 115, 84013 Cava de' Tirreni (SA). Tel. 089/441553.
Assistenza tecnica: Nagra Italia, s.r.l., Viale Europa 55, 00144 Roma. Tel. 06/5910932.
Prezzo: Lit. 22.000.000 (listino 11/97).

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Sensibilità: MM 0.5 mV, MC 0.1 mV (potenziometri d'ingresso al massimo, potenziometro d'uscita su 0 dB). Impedenza d'ingresso: fono 0.1/47 kohm - 47/837 pF, linea >100 kohm. Rapporto S/N: MM 80 dB (rif. 5 mV in), MC 74 dB (0.5 mV in), linea >88 dB. Risposta in frequenza: 22/60 kHz +0/-1 dB - Distorsione: <0.02% (linea, 1 kHz, 1 volt, no carico). Impedenza d'uscita: 60 ohm (linea) - Dimensioni: 310x254x76 mm (LxPxH) - Peso: 4.45 kg.

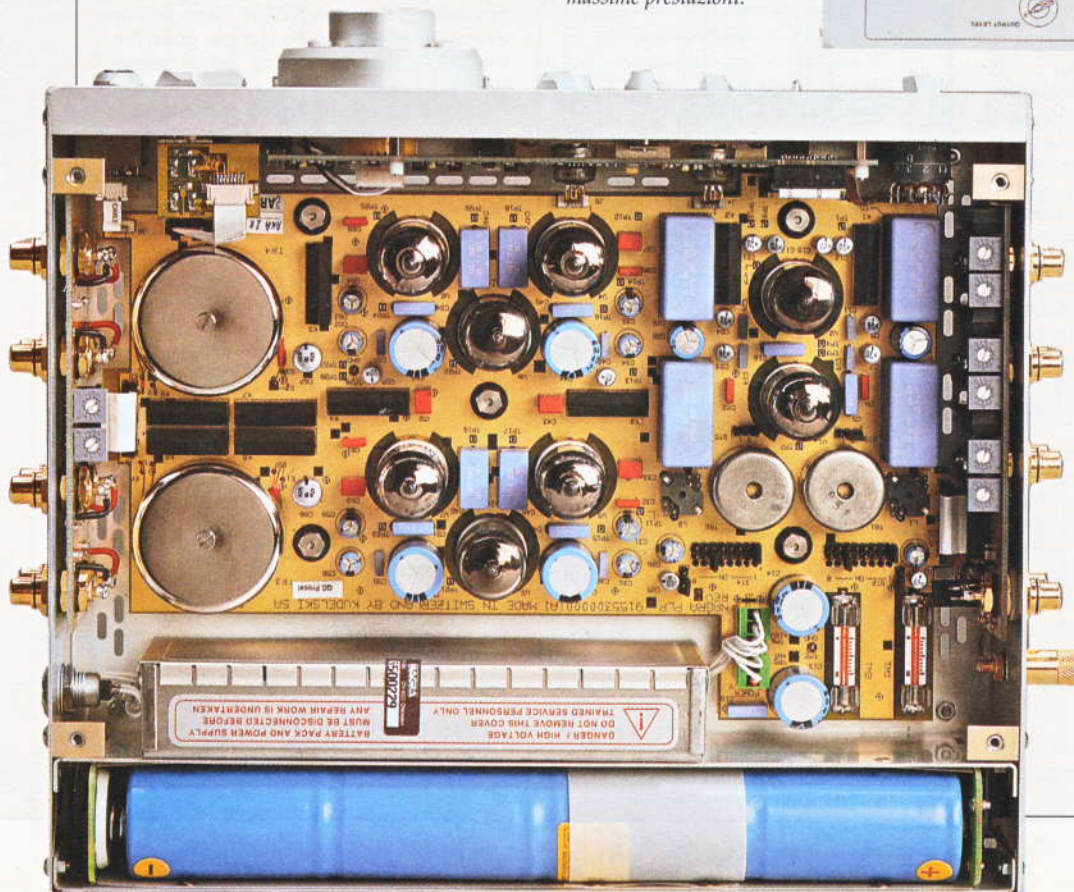
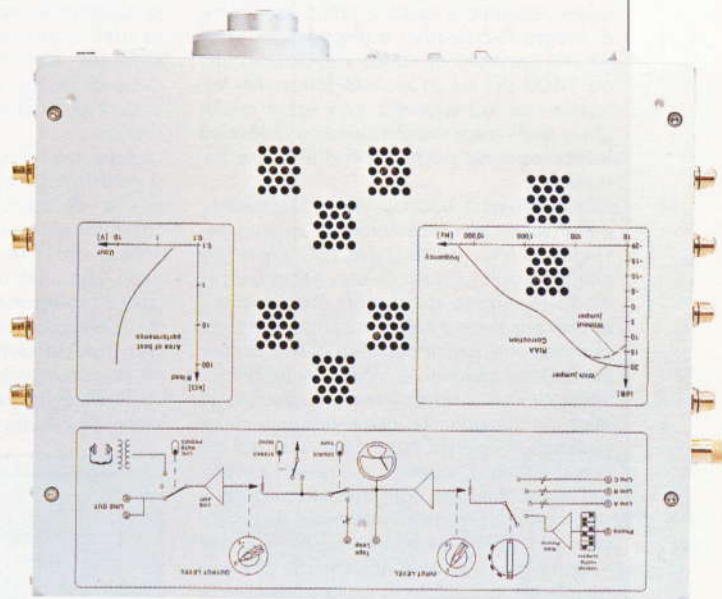


Due indicatori di durata, grandi quanto un fusibile, indicano su una scala di 5.000 ore il tempo operativo sfruttato per ciascuna sezione (phono ed alto livello). Da notare i due trasformatori di step up e tutti i jumper per l'adattamento dell'ingresso phono alla natura ed alla struttura dei collegamenti del pick up.

La mentalità «pro» del costruttore rifugge dai misterismi tipici dell'esoterico: sul pannello superiore troviamo serigrafata sia la struttura a blocchi del componente sia l'andamento della curva di deenfasi RIAA, nonché l'area di funzionamento di massime prestazioni.



La sensibilità degli ingressi linea può essere modificata, su ogni singolo canale, agendo su questi trimmer ermetici.



Nel PL-P l'ordine regna ovviamente sovrano. Da notare il compattissimo convertitore DC-DC ed i trasformatori di uscita, impiegati per l'uscita cuffia.



I due accumulatori che alimentano il PL-P.

IL NAGRA PL-P, IL PROBLEMA GENERALE DELL'INTERFACCIAMENTO DEI FONORIVELATORI ANALOGICI ED IL COMPORTAMENTO DI UN'AZIENDA AL DI SOPRA DI OGNI SOSPETTO

Il lettori di antica data delle riviste di tecnica audio italiana, e quelli di AUDIOREVIEW in particolare, sanno bene che la risposta di un ingresso fono dipende fortemente dal carico, perlomeno per quelli del tipo a magnete mobile (od a riluttanza variabile, che da un punto di vista elettrico è assai simile). È stato quindi con un certo sconcerto che abbiamo constatato come il primo esemplare di Nagra PL-P messi a disposizione esibiva una capacità di carico elevatissima (circa 1400 pF) ed un modulo fortemente variabile con la frequenza, con valori analoghi a quelli medi standard intorno al kHz ed invece appena pochi kohm alle basse frequenze.

Come abbiamo riportato nella descrizione, il PL-P sfrutta un trasformatore di step up per l'ingresso MC, ma lo stesso può essere anche impiegato, su una diversa presa del primario (a minore guadagno, ovviamente), anche per il fono MM, riconfigurando opportunamente alcuni ponticelli interni. Il comportamento suddetto si poteva spiegare facilmente con il trasformatore connesso: se infatti un componente ideale presenta un'impedenza d'ingresso dipendente solo dal carico di uscita (in questo caso resistivo e pari a 1 megaohm) per ogni frequenza maggiore di zero, un componente reale di dimensioni così ridotte deve fare i conti con i limiti raggiungibili di autoinduttanza, che per quanto alti in assoluto (si parla comunque di svariati henry) sono comunque pochi per le alte impedenze sorgenti in gioco. Impiegando il trasformatore appariva quindi logico il calo di modulo alle frequenze basse, così come l'alto valore di capacità parassita, determinata dall'accoppiamento delle spire e dall'alta costante dielettrica dell'isolante. Tuttavia i valori suddetti li trovavamo anche collocando i ponticelli in modo da bypassare il trasformatore, a meno di collegare anche il ponticello indicato come «MM» (in questo modo si ha quasi 1 megaohm più un centinaio di pF in parallelo), poiché, come rilevabile dallo schema elettrico (figura 1), tale jumper offre il primario del trasformatore come carico al pick up.

Tutto ciò, volendo ascoltare con pick up MM, poneva davanti a due alternative: o accettare l'altissima capacità ed il calo d'impedenza alle basse, il che significava altissime tagliate ed un probabile picco in gamma medio-acuta, oppure caricare il pick up con oltre 900 kohm e 100 pF, con conseguente enfasi dell'estremo acuto.

Richiami sull'interfacciamento dei pick up MM

L'ultima affermazione può non risultare del tutto chiara ai lettori di più recente acquisi-

zione, e va quindi spiegata. Un pick up a magnete mobile od a riluttanza variabile è costituito da molte spire di un conduttore estremamente sottile avvolte su un nucleo ad

altissima permeabilità magnetica, con il risultato di una impedenza interna estremamente reattiva (dell'ordine tipicamente del migliaio di ohm in serie a 400/600 millihenry).

Questa impedenza si interfaccia con quella di carico, costituita eminentemente dal pre e dalla capacità dei cavi di collegamento, determinando una risposta elettrica tipicamente poco lineare (in flessione più o meno

marcata sulle alte ed eventualmente affetta da un picco di risonanza più o meno ultrasonico, vedi la simulazione di figura 2 effettuata con l'ausilio di WinCross). Il pro-

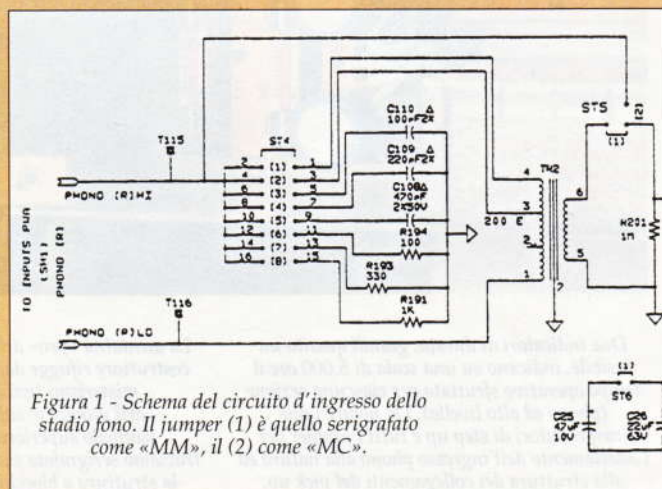


Figura 1 - Schema del circuito d'ingresso dello stadio fono. Il jumper (1) è quello serigrafato come «MM», il (2) come «MC».

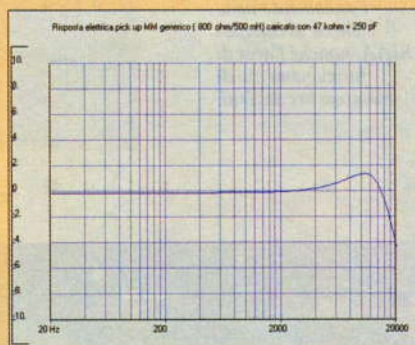


Figura 2 - Risposta complessiva con carico ottimale (54 kohm + 230 pF in parallelo).

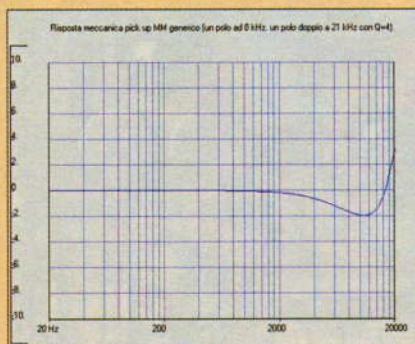


Figura 3 - Impedenza interna di un pick up MM generico ed andamento approssimato dell'impedenza di carico del fono MM del Nagra con trasformatore connesso.

dotto della risposta meccanica, che è normalmente di tipo risonante (v. figura 3), per la risposta elettrica determina la risposta complessiva (figura 4); si comprende pertanto come ogni testina MM richieda una specifica impedenza di carico per garantire il massimo equilibrio timbrico, ed in genere il valore di capacità (il più critico) non eccede i 350/400 pF. In figura 5 vediamo ad esempio la risposta del pick up di figura 1 interfacciato con un carico ottimizzato tanto per la resistenza che per la capacità (54 kohm/230 pF), mentre in figura 6 si notano gli effetti di un eccesso di capacità (450 pF, curva rossa) e di resistenza (200 kohm, curva blu).

Nella realtà le variazioni sono un po' inf-

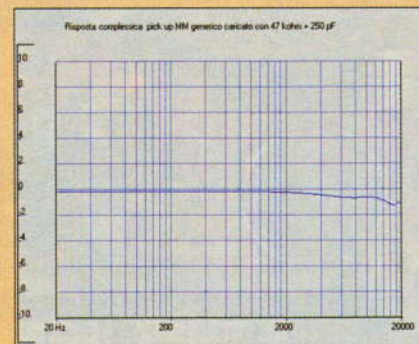


Figura 4 - Risposta del pick up generico delle figure precedenti caricato con l'impedenza del PL-P, con trasformatore connesso.

riori, perché la componente induttiva dell'impedenza del pick up è tutt'altro che assimilabile ad ideale (anche qui abbiamo ad esempio una capacità parassita), ma gli andamenti riportati sono comunque significativi degli andamenti reali.

Il comportamento della Nagra

Immaginando una svista in produzione legata alla natura di preserie dell'esemplare in prova abbiamo contattato il distributore per l'Italia, nella persona dell'ing. Vincenzo Fratello, che a sua volta ha chiesto chiarimenti in Nagra.

Tre giorni dopo abbiamo ricevuto una visita da parte di Ms. Jean-Claude Schlup, progettista del PL-P e direttore del settore ricerca e sviluppo della Nagra, con un esemplare di PL-P definitivo sotto il braccio e pronto a rispondere a tutti i nostri quesiti sui problemi di interfacciamento. In sintesi ecco quanto è emerso dal colloquio-intervista che ne è seguito:

1) Il primo PL-P messoci a disposizione utilizzava dei prototipi di trasformatori d'ingresso con una capacità parassita troppo elevata. Il secondo esemplare, che è quello di cui riportiamo le misure, presenta invece circa 800 pF. Si tratta sempre di una capacità elevata in assoluto, ma volendo disporre anche della possibilità di accoppiamento a trasformatore (che consente l'isolamento gal-

vanico dalla sorgente, con tutto quel che ne segue in termini di insensibilità ai disturbi) occorre comunque scendere ad un compromesso tra autoinduttanza e capacità parassita.

2) Secondo i test effettuati dalla Nagra, basati sull'applicazione diretta di impulsi di natura meccanica sullo stilo, il comportamento dinamico dei pick up MM migliora quando la componente resistiva del carico approssima il megaohm. La casa consiglia pertanto il by-pass completo in tutti quei casi in cui la risposta di interfaccia presenti deviazioni eccessive.

3) In tutti gli altri casi, e non sono pochi (MM a bassa uscita ed a bassa induttanza), in cui si può sfruttare l'accoppiamento a trasformatore, il pick up si trova ad operare su un carico la cui impedenza aumenta con la frequenza in modo approssimativamente parallelo all'aumento della propria impedenza interna, perlomeno fin quando non diviene predominante l'effetto della capacità parassita, ed a parere della Nagra ciò comporta dei vantaggi in termini di qualità sonora. In figura 7 vediamo a confronto su una scala logaritmica delle impedenze una curva che approssima l'impedenza interna del PL-P quando si usa il trasformatore e l'impedenza interna del nostro pick up MM «medio» idealizzato: fin quando le impedenze sono dominate dalla componente induttiva (nello specifico, dalle medio-basse alla prima par-

te della gamma media) gli andamenti sono effettivamente paralleli.

Vale senz'altro la pena di sottolineare come sia tutt'altro che comune un livello di serietà che consente a un direttore della progettazione di sospendere immediatamente la propria attività, identificare la natura di un problema e prendere l'aereo per fornire ai lettori di una rivista informazioni corrette su un prodotto del tutto marginale nell'ambito del fatturato Nagra.

In quest'azienda non c'è evidentemente un problema relativo alla qualità dei prodotti tanto poco importante da non dover comunque approfondire il massimo impegno per risolverlo nel più breve tempo, e ciò contribuisce non poco a spiegare i costi non bassi del catalogo Nagra.

Cosa succede in pratica

Volendo utilizzare pick up MM con l'accoppiamento a trasformatore, è quasi indispensabile che la componente induttiva risulti minore di 100 mH (in pratica solo gli MM a bassa uscita soddisfano tale requisito) per la componente induttiva, altrimenti gli 800 pF di capacità d'ingresso produrranno una risonanza in banda audio ed un calo di risposta al di sopra di questa. In figura 8 vediamo cosa succederebbe al pick up ipotetico di cui sopra, e da questo andamento rileviamo anche che la perdita di carico alle basse frequenze determina un calo di risposta pressoché trascurabile (frazioni di dB), perché la componente resistiva dell'impedenza degli MM è comunque sempre piccola in termini relativi (non più di un paio di kohm). Sui pick up MC il discorso si inverte. Questi presentano infatti impedenze interne che vanno da poco più di 1 ohm con in serie qualche microhenry a 100/150 ohm più qualche centinaio di microhenry, e sono quindi comunque indifferenti a capacità di alcune centinaia di pF, ma potrebbero non esserlo rispetto al calo di modulo di carico in gamma bassa. Il PL-P presenta un'impedenza a 20 Hz che vale 277 ohm sul canale sinistro e 191 ohm sul destro, mentre a 100 Hz si hanno poco più di 5000 ohm su ambo i canali.

Con una MC da 100 ohm (invero piuttosto rara, visto che i valori più frequenti si aggirano su alcune decine di ohm) ciò comporterebbe un'attenuazione massima di 3.5 dB a 20 Hz, mentre con 10 ohm la perdita sarebbe di appena 0.4 dB. Naturalmente si tratta di un problema molto meno rilevante di quello che può presentarsi per gli MM, ma che in taluni casi può spiegare la relativa «legerezza» sulle basse degli MC preamplificati con trasformatori di step up rispetto a quelli preamplificati direttamente per via elettronica. In questo senso, anzi, il trasformatore montato nel Nagra riesce a mantenere un'impedenza interna sufficientemente elevata anche all'estremo basso, laddove altri componenti analoghi non riescono a non scendere ben sotto i 100 ohm.

F. Montanucci

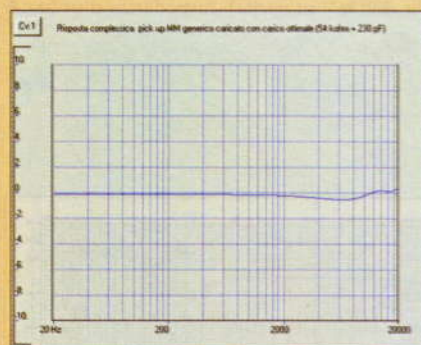


Figura 5 - Risposta complessiva con carico ottimale (54 kohm + 230 pF in parallelo).

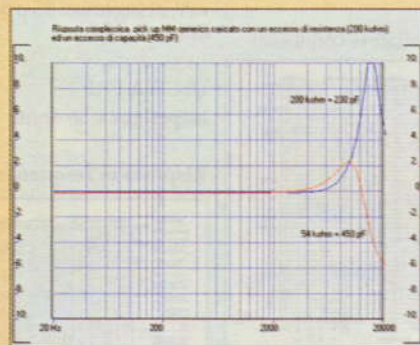


Figura 6 - Effetto di un eccesso di resistenza di carico (200 kohm) e di capacità (450 pF).

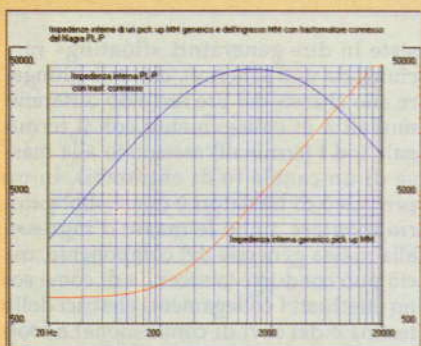


Figura 7 - Impedenza interna di un pick up MM generico ed andamento approssimativo dell'impedenza di carico del fono MM del Nagra con trasformatore connesso.

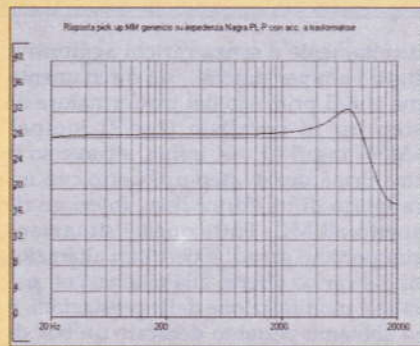


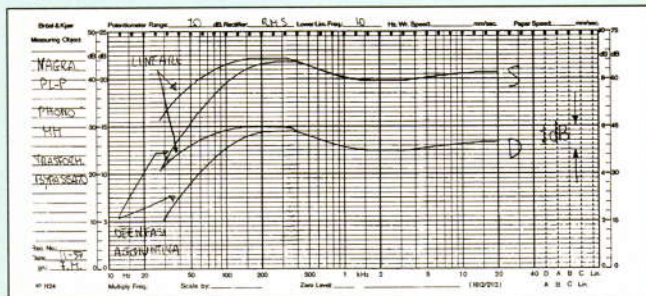
Figura 8 - Risposta del pick up generico delle figure precedenti caricato con l'impedenza del PL-P, con trasformatore connesso.

Preamplificatore: Nagra PL-P. Numero di matricola: 5510215 (Alim.); 5500241 (Pre.)

CARATTERISTICHE RILEVATE

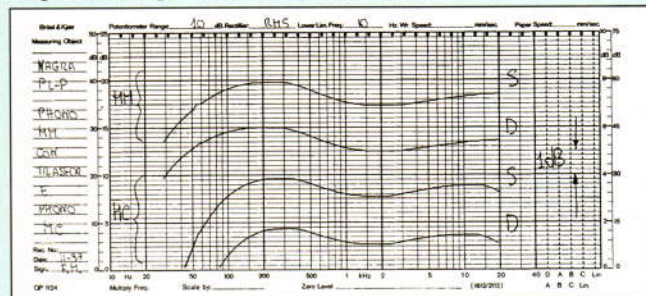
INGRESSO FONO MM (trasformatore d'ingresso disconnesso) - Impedenza: 920 kohm/100 pF (v. box specifico). **Sensibilità:** tutti i controlli al massimo: 0,423 mV; tutti i controlli su 0 dB: 6,38 mV. **Massima tensione d'ingresso (sinus, 1 kHz):** controllo di livello d'ingresso posizionato a sinistra dell'indicazione «+15 dB»: 100 mV; controllo di livello d'ingresso posizionato su «0 dB»: 32 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm: 0,74 µV. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** terminato su 600 ohm, rif. 5 mV in ingresso: 76,1 dB.

Risposta in frequenza (fono MM, trasformatore disconnesso)



INGRESSO FONO MM (trasformatore d'ingresso connesso) - Impedenza: 43 kohm ad 1 kHz, 28 kohm a 250 Hz, 6,5 kohm a 40 Hz/790 pF. **Sensibilità:** tutti i controlli al massimo: 0,255 mV; tutti i controlli su 0 dB: 3,88 mV. **Massima tensione d'ingresso (sinus, 1 kHz):** controllo di livello d'ingresso posizionato a sinistra dell'indicazione «+15 dB»: 61 mV; controllo di livello d'ingresso posizionato su «0 dB»: 19 mV.

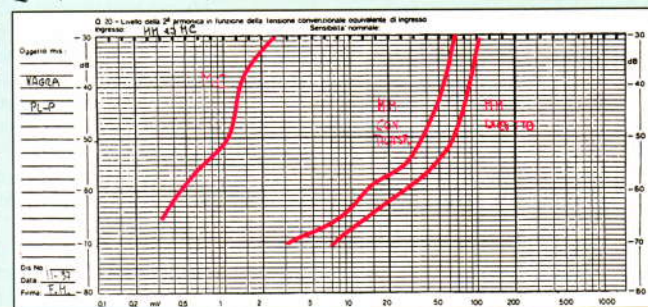
Risposta in frequenza (fono MM ed MC, trasformatore connesso)



INGRESSO FONO MC - Impedenza: 5040 ohm ad 1 kHz, 3284 ohm a 20 kHz, 277 ohm a 20 Hz. **Sensibilità:** tutti i controlli al massimo: 0,086 mV; tutti i controlli su 0 dB: 1,32 mV. **Massima tensione**

d'ingresso (sinus, 1 kHz): controllo di livello d'ingresso posizionato a sinistra dell'indicazione «+15 dB»: 21 mV; controllo di livello d'ingresso posizionato su «0 dB»: 6,5 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm: 0,09 µV. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** terminato su 600 ohm, rif. 5 mV in ingresso: 74,5 dB.

Q20 (fono MM e MC)



INGRESSO LINE A

Impedenza: 83 kohm/360 pF. **Sensibilità:** tutti i controlli al massimo: 82 mV; tutti i controlli su 0 dB: 1170 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm: 8,1 µV. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** terminato su 600 ohm, rif. 500 mV in ingresso: 88,2 dB.

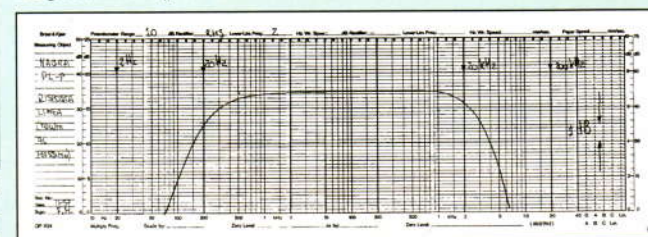
INGRESSO TAPE

Impedenza: 69 kohm/390 pF. **Sensibilità:** tutti i controlli al massimo: 579 mV; tutti i controlli su 0 dB: 1390 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm: 14,5 µV. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** terminato su 600 ohm, rif. 500 mV in ingresso: 85 dB. (rif. 380 mV in uscita). **Impedenza d'uscita:** 6 ohm.

USCITA PRE

Impedenza: 36 ohm.

Risposta in frequenza



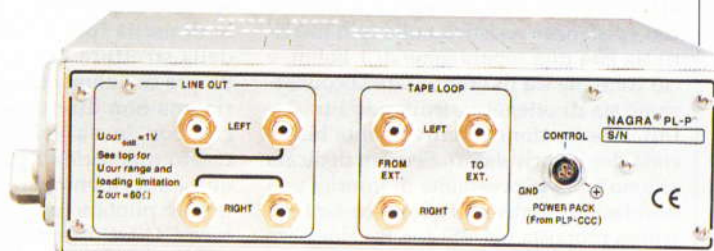
quelli che presentano la massima flessibilità. Oltre alla selezione MM/MC, è possibile intervenire sulla resistenza di carico per i pick up MC (optando per il carico base di alcuni kohm oppure per 1000/330/100 ohm) e sulla capacità per i pick up MM (carico base più 100/220/470 pF, od un mix di questi valori). Mentre il fono MC, a meno di non voler impiegare un pre-pre esterno, deve necessariamente passare attraverso i trasformatori di step up (garantire tutta la necessaria amplificazione direttamente con le valvole porterebbe a rapporti segnale/rumore troppo limitati), il fono MM può connettersi al primo stadio sia

direttamente e senza carichi aggiuntivi (tutti i jumper rimossi), sia direttamente ma con il primario del trasformatore di step up in parallelo (con il jumper «MM» inserito), sia, infine, attraverso il trasformatore di step up, usato con un rapporto di trasformazione inferiore rispetto all'MC. Tutte queste situazioni comportano grandi e peculiari alterazioni del carico offerto alla testina, con parallela modificazione delle prestazioni, e vi abbiamo pertanto dedicato un box di approfondimento specifico. Oltre al carico, sui fono è ottimizzabile anche la struttura dei percorsi di massa. Talvolta si dimentica infatti che un pick up con-

siste in due generatori «floating» racchiusi da uno schermo, che può giungere allo chassis del pre secondo differenti modalità di collegamento con il terminale (od i terminali) assegnato alla massa di un canale (o di entrambi). In un pre privo di traslatori è quasi obbligatorio montare ambo le masse d'ingresso alla massa generale del componente, ma ciò può condurre (a seconda di come sono effettuati i collegamenti elettrici della testina e dei cavi di connessione) a loop di massa assolutamente funesti per ingressi tanto sensibili. Nel Nagra due jumper interni consentono di collegare la massa generale (potenziale di telaio)



Il lato ingressi, quello sinistro.



Il lato delle uscite e del tape loop.

Il suono della Svizzera verde: due chiacchiere con Jean-Claude Schlup

Non ho mai capito perché il «Pablo» della celebre canzone di De Gregori tradisse la moglie, oltre che «con le donne e con il vino», anche «con la Svizzera verde»; ma non c'è dubbio che la confederazione elvetica rappresenti un luogo affascinante e per alcuni versi misterioso, noto ai più quasi solo per qualche logoro luogo comune (di passaggio verso la Germania, ho provveduto personalmente a gettare una cartaccia per terra, senza subire alcuna conseguenza). Anche il capo del reparto ricerca e sviluppo della Nagra appare subito assai lontano dal trito cliché, col suo aspetto da ex figlio dei fiori e la sua capacità di infervorarsi simpaticamente per difendere le sue tesi. Giustamente orgoglioso della sua nuova creatura, Jean-Claude Schlup è venuto a trovarci in redazione per illustrarci alcuni punti del progetto e spiegarci l'ingresso della Nagra nel mondo dell'audio hi-end: un ingresso tutt'altro che casuale o episodico, e che avrà nuovi sviluppi anche a breve termine, sui quali tuttavia Schlup non ha voluto anticipare nulla.

Come mai avete deciso di avventurarvi nel mercato dell'alta fedeltà, dopo lunghi anni dedicati esclusivamente al settore professionale?

Avevamo una parte del reparto R&D impegnata nel progetto di una macchina digitale, e gli «analogisti» erano relativamente liberi; così abbiamo pensato di realizzare un preamplificatore, visto che già in passato molti audiofili avevano mostrato un grande interesse per il nostro marchio: uno dei nostri apparecchi ha vinto il premio più prestigioso attribuito dalla stampa specializzata giapponese; in una delle ultime edizioni della mostra «Stereophile» a New York, un apparecchio che avevamo realizzato quasi per gioco aveva attirato un gran numero

di ascoltatori allo stand dove era funzionante (noi non avevamo un nostro stand). Ma la vera ragione di questa scelta sta nell'importanza della diversificazione, anche per un marchio prestigioso come il nostro: abbiamo ad esempio già realizzato un apparecchio molto compatto per la ricezione di mappe meteorologiche, che sta avendo un grande successo. Inoltre, anche se non abbiamo ovviamente obiettivi di grande ritorno economico, il mercato dell'alta fedeltà dovrebbe garantirci un «flusso» di risorse più costanti di quanto avviene per il settore «pro», in modo da finanziare le nostre ricerche in tutti i campi. Quindi, per queste tre ragioni, intendiamo proseguire su questa strada, anche per quanto riguarda l'alta

Ms. Jean-Claude Schlup, responsabile del reparto ricerca e sviluppo della Nagra, fotografato accanto alla sua creatura nel nostro laboratorio.



fedeltà: nel prossimo futuro presenteremo altri apparecchi, secondo me molto interessanti, sui quali non posso dire nulla, se non che si tratta di apparecchi analogici... Penso comunque che li vedrete già al prossimo «Stereophile» di New York.

Impiegheranno anche loro dei tubi termoionici?

Non saprei dirlo: abbiamo ancora aperte entrambe le strade. Queste scelte non dipendono solo dalla nostra volontà di progettisti, ma anche da considerazioni di carattere commerciale: ad esempio la facilità di reperire certi componenti in tempi brevi, il loro costo, e così via. Nel caso del preamplificatore, ad esempio, il potenziometro del volume, che abbiamo ordinato ad una delle ditte specializzate più quotate nel settore, non ci soddisfaceva per quanto riguarda l'accoppiamento tra le due sezioni; così abbiamo dovuto riaccoppiarle tutte a due a due, e ora grazie ad un software appositamente realizzato, potremo farlo con precisione ancora maggiore.

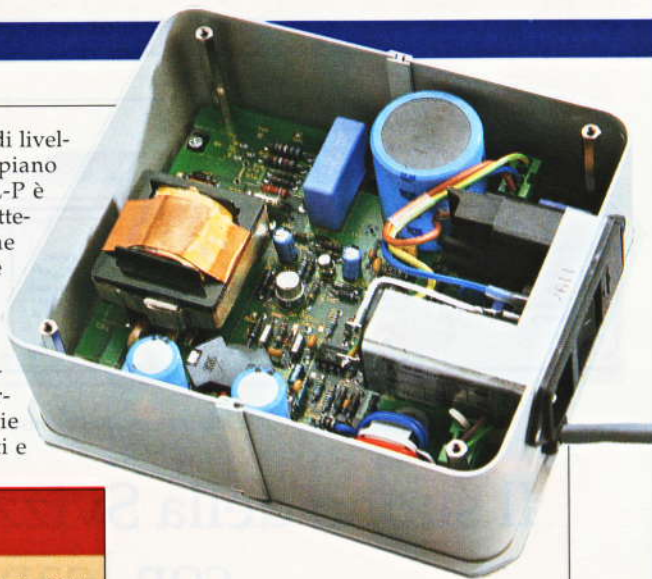
Il mercato della riproduzione musicale domestica è molto diverso da quello dell'audio «pro»...

Certamente; e la cosa più importante, a mio avviso, è quella di fornire una corretta informazione all'utente finale, affinché possa usufruire al meglio dei vantaggi che una certa soluzione gli offre. In Svizzera ci sono molti appassionati di hi-end che spendono moltissimo per avere apparecchi molto raffinati; ho visto personalmente parecchi di questi impianti in funzione, e in molti casi c'erano difetti grossolani, tipo ronzii da ground loop e cose di questo genere. Che senso ha spendere cifre folli per sentire del rumore fastidioso?

Paolo Arduini

al terminale di massa di ogni pin fono sia con «distanza» resistiva nulla (pin inseriti) sia con una separazione di 1 kohm, e ciò consente sia di ottimizzare la connessione sia di ottenere, sfruttando i traslatori, una gestione effettivamente bilanciata dei fonorivelatori. Sempre dedicata ai fono è poi la possibilità di inserire una deefasi aggiuntiva (la quarta costante di tempo proposta nel '78) con funzione anti-rumble, che introduce un taglio pass-alto a 30 Hz. Gli stadi ad alto livello sono pure parzialmente tarabili, in termini di

sensibilità (per ogni canale) e di livello di uscita (per il tape). Sul piano della struttura generale il PL-P è un pre con alimentazione a batteria, ma non diretta (soluzione che con le valvole avrebbe creato una serie di problemi quasi insormontabili), perché queste pilotano un convertitore DC-DC blindato e compatto che provvede a fornire le due tensioni necessarie all'alimentazione dei filamenti e



L'unità di alimentazione «intelligente» PL-P-CCC3, derivata da una unità simile adottata dalla Nagra per il proprio registratore digitale professionale.

L'ASCOLTO DELLA SEZIONE MC

Ci sono dei testimoni autorevoli che potrebbero incastrarci: questa macchina dei sogni io l'ho rubata dal laboratorio di AUDIOREVIEW. L'ho vista per caso, ed è stato come imbarbarirmi nel chiuso di una toilette ferroviaria in una signorina che si aggiusta il reggicalze. Ho chiesto scusa per l'impestività e l'ho invitata a casa mia, ovviamente per farmi perdonare.

A lei ho parlato così. Agli altri invece no. Allo staff tecnico che su questa presenza aveva taciuto, almeno con me, ho urlato, a modo mio, che non si fa così, che non si nasconde una simile bellezza. Hanno detto che stavano giusto pensando a me, per farmela provare; lo dicevano mentre impacchettavano la creatura con la stizza frettolosa di un genitore che riveste il proprio bimbo dopo averlo trovato abbandonato nello scantinato di un ospedale pediatrico e intanto pensa: «Col c... che lo lascio ancora nelle vostre mani». Esagerato come sempre, mi sono portato a casa questa meraviglia targata Nagra. Ora qualcuno sosterrà che il mio giudizio sulle qualità, straordinarie, di questa macchina è viziato dalla passione che da decenni mi lega a questo marchio svizzero, come ad un fratello maggiore un po' geniale.

È non escludo che possano aver una quota di ragione. Però li invito a fare come me: portatelo a casa e ascoltate di cosa è capace questo microbo lucente. Mi ha affascinato. Sono miracolosamente incappato in uno di quegli oggetti che rientrano nella esigua categoria olimpica in cui sono custoditi il «bello e buono» insieme. Colpo di genio, da parte loro, aver clonato nel design l'immagine del vecchio, insuperabile e intramontabile registratore Nagra - analogico, bitte - con quelle sue forme contenute, compatte, acciacciose, morbide, gentili. Con quei comandi ergonomici e funzionali che suonano come una lezione di stile per chiunque intenda progettare e realizzare una macchina d'Alta Fedeltà.

Con quel profumo intenso di affidabilità e precisione che fa grandi i piccoli oggetti destinati a nobili funzioni; con quella logica lineare messa a disposizione di chiunque intenda - e possa, soprattutto - usarlo. Lo vedete nelle foto: non è bello, è com-movente. Per caso notate fianchi di legno, valvoloni simil-fallici, loghi scolpiti nell'oro? Che gioia tornare a una semplicità capace di governare la complessità senza perdersi in dettagli superflui ma giudicati «appetitosi». Possono permetterselo quelli della Nagra, in primo luogo perché questo stile testimonia una tradizione di famiglia che non conosce eccitazioni moderniste, e poi perché hanno dalla loro un marchio che farebbe vendere anche chassis usati. Maneggiandolo ho provato le stesse sensazioni che dà, per chi la conosce e la apprezza, una buona Leica.

Ciò che si muove (levette, manopole e manopolone, poca roba) lo fa in silenzio, senza attriti indesiderati, o con minimi «clic» che in un appassionato di meccanica come me muovono piacere e soddisfazione. E ancora, quel «Vu-meter» illuminato, essenziale, preciso e, in questo caso, più che utile. Infine: è piccolo, piccolo in modo mostruoso, quasi portatile, nonostante l'appendice, comunque non più voluminosa di una banale porta esterna di computer, in cui è custodito l'alimentatore/caricabatterie. Batterie e trasformatori sono il cuore di questa macchina, e si sente. Devo ammettere che, per quanto riguarda le mie orecchie, una buona alimentazione a batterie in un preamplificatore produce nel suono esattamente lo stesso risultato che una buona coppia di camere d'aria consente ad una bicicletta. Il problema è davvero garantirsi una alimentazione di buona qualità e stabile nel tempo. E anche quando la batteria è scarica, da quel che ho capito dei misteri in cui Montanucci riesce ad entrare, non viene comunque eliminato il filtro costituito da quei saliscioiti sdraiati lungo la parete posteriore. Il piccolo Nagra ha quindi dalla sua una chance che altri costruttori, non molti, hanno adottato non sempre con successo. Ed è, come avrete capito leggendo l'analisi tecnica, a valvole; a tubi è anche la sezione Phono, silenziosissima e niente microfonica, benché sia in grado di accettare senza drammi la quasi totalità dei fonorivelatori moving coil. Se penso che un oggetto simile può essere agganciato ad un gira-CD mi sento male.

Tre «performance» da primato: una profondità di campo inusuale, ossia la capacità di rendere intelligibili dettagli e microdettagli sonori collocati dalla registrazione molto indietro rispetto al primo piano; una dinamica poderosa capace di spostare masse di energia senza avvertire le alte frequenze e senza far perdere coerenza timbrica alle basse (non usate il Nagra con un sistema non all'altezza e badate soprattutto al sistema di altoparlanti, se non è più che eccellente lasciate perdere); una generale composta naturalezza del segnale poi affidato alla sezione finale (ho usato solo una coppia di Quad2, decisamente insuperabili, lo sapete). Lo ha detto il vecchio Freud: il problema non è il sintomo, ma l'intensità del sintomo; e in questo caso la sintomatologia è di una intensità degna di un caso clinico classico, esemplare.

Con questo Nagra è morta la corsa ai «mostri», alle macchine, cioè, che nel corso di queste ultime decine d'anni hanno giocato le loro carte sui volumi e sulle superfici. La sua «intimità» legata a questa eccezionale capacità di trattare segnali elettrici con la mano giusta non solo senza perdere nulla di quel che sanno fare altri giganti ma addirittura incrementando il valore delle prestazioni più stimolate sul mercato mi sembrano un segnale importante per tutto il mondo dell'Alta Fedeltà, se si degnano di ascoltarlo. Forse non possiede la morbidezza diafana del Gate, ma travalica quest'ultima macchina in trasparenza e lucidità, nonché in dinamica. Nei pochi giorni che ho avuto a disposizione, ho ascoltato tutto quello che potevo con una ingordigia d'altri tempi: dal rock al pop al jazz, al reggae, alla cameristica, alla musica rinascimentale e medioevale; mi sono divertito come un liceale alle sue prime feste. In dieci minuti di preriscaldamento riesce a raggiungere quella temperatura che lo mette in condizione di operare in modo ineffabile; a suo modo, quindi, è veloce, prêt-à-porter.

All'inizio temevo che quel «doppio volume» mi avrebbe infastidito. Spero abbiate in mente il fatto che si può intervenire sul volume complessivo del suono sia agendo su una coppia di manopole che lavorano sul segnale in ingresso, sia su quella del segnale in uscita. Montanucci dirà che sono scemo a fare d'ogni erba un fascio ma lo faccio lo stesso perché lui è un tecnico di valore e io un pirla di qualità; il fatto è che il margine di manovra sul segnale in ingresso è molto stretto, generalmente, però c'è, serve e si sente che serve. È anche vero che non bisogna cedere alla tentazione di «sentire di più» operando per questo su quei due bei manopoloni, anche perché i risultati di una manovra sbagliata potrebbero essere davvero disastrosi e avreste l'impressione che il vostro Supremo Nagra sia un bidone da supermarket. Lo voglio. Ora bisogna vedere se basta pensarlo fortissimamente perché si avveri il desiderio. Non si sa mai.

Toni Jop

degli anodi. Per prevenire ogni perplessità pregiudiziale rispetto a tale soluzione diciamo subito che in nessuna circostanza, neppure nelle criticissime misure di sensibilità dell'MC, siamo riusciti a rilevare dei residui di commutazione sul segnale audio, a dimostrazione della perfetta implementazione del circuito. Questa soluzione consente tralaltro, per la bassissima capacità di accoppiamento del piccolo trasformatore impiegato, di minimizzare l'accoppiamento con la rete anche quando si ascolta con l'alimentatore acceso. Sul piano elettrico, le soluzioni adottate appaiono relativamente tradizionali (RIAA bistadio ECC83/12AT7 con deefasi in reazione, linea a tre stadi accoppiati in AC) ma realizzate in modo assolutamente impeccabile sia in termini di layout (basta guardare la foto dell'interno) che di componentistica (la casa afferma tra l'altro di scartare oltre il 60% dei tubi analizzati).

Le misure

Il Nagra PL-P è un pre capace di fornire risultati di grande interesse, ma va usato nel modo corretto, altrimenti c'è il rischio di rimanere molto al di sotto delle prestazioni massime se non addirittura di produrre alterazioni del segnale. Un primo aspetto da tenere in grande considerazione riguarda l'uso dei livelli d'ingresso, perché la loro posizione determina l'accettazione degli stadi d'ingresso: i fono, in particolare, possono risentirne perché ruotando i controlli al massimo si ottengono accettazioni di pochi mV sull'MM e proporzionalmente ridotte sull'MC. Naturalmente un segnale tale da far saturare lo stadio di amplificazione intermedio manterrebbe costantemente a



L'inconfondibile impronta Nagra permea il pannello frontale.

debili se messe in mano all'autista della domenica. Si tratta di un componente studiato a lungo e dalla personalità fortissima, che consente di risolvere problemi (ad esempio quelli relativi alle connessioni di massa e schermatura dei fononi) neppure considerate da altri esoterici, e che purtroppo costa moltissimo, ma probabilmente non più di altri degni rappresentanti di quella limitata cerchia di abitanti che hanno residenza nell'olimpo dell'alta fedeltà.

Fabrizio Montanucci

fondo scala il modulometro, ma è comunque bene sapere che le massime tensioni (in sé non piccole) sono raggiungibili solo non oltrepassando la posizione dei «+16 dB» sugli indicatori. Altro aspetto fondamentale riguarda l'accoppiamento con i pick up, e massime con quelli MM, cui abbiamo dedicato un box specifico; in questo paragrafo annotiamo solo che le misure di impedenza riportate sono quelle più alte possibili su ogni ingresso fono, ovvero con i jumper per l'aumento della capacità (sfruttabili con le MM) e la diminuzione della resistenza (sfruttabili con le MC) disconnessi, e che le modificazioni introdotte da tali inserimenti opzionali sono conformi al dichiarato. La sensibilità è elevata per gli ingressi di linea, volutamente bassa per il tape e molto elevata per i fono, con un picco di appena 86 microvolt (!) per l'MC. Ma quel che il dato in sé non esprime è la grande pulizia con cui segnali di poche decine di microvolt si ripresentano in uscita: lo sfruttamento della massima amplificazione produce di solito segnali sommati a rumori di varia natura, quando non vere e proprie condizioni di instabilità, mentre qui abbiamo segnali estremamente «nitidi» anche ad un semplice esame oscillografico, ed anche la microfonicità, tallone d'Achille di tanti valvolari, qui appare sostanzialmente contenuta. I rapporti segnale/rumore sono molto buoni, specie per l'MC. Rimando in ambito fono annotiamo poi una Q20 in «normale» crescita progressiva, poiché l'asimmetria dei circuiti valvolari introduce quasi ineluttabilmente una dissimmetrizzazione progressiva del rapidissimo segnale di prova ed una parallela salita della seconda armonica, nonché una valida linearità della deenfasi, con una risposta compresa in una fascia alta 1 dB da circa 50 a 20.000 Hz. Il calo anticipato sulle basse visibili sulle curve dell'ingresso MC dipende dall'interfacciamento tra l'impedenza di tale ingresso (che a 20 Hz scende fino a circa 200 ohm) e l'impedenza d'uscita del nostro deenfattizzatore (circa 400 ohm), ma pick up dall'impedenza interna di qualche decina di ohm (la grande maggioranza) presenterebbero attenuazioni trascurabili. La risposta della sezione linea non è estesissima su ambo gli estremi, ma copre correttamente tutta la banda udibile (-1 dB da 30 a 22.000 Hz). Bassissime le impedenze di uscita.

Conclusioni

Il primo componente per l'audio hi-end

realizzato dalla Nagra mira molto in alto e sotto molti profili, specie alla luce dei pareri espressi dalla nostra sezione d'ascolto, colpisce in pieno il bersaglio. Può essere per certi versi paragonato a talune autovetture di altissime prestazioni ma completamente manuali, che possono dare emozioni fortissime se condotte da un pilota esperto o risultare ingui-

L'ASCOLTO DELLE SEZIONI MM E LINEA

Eccomi qui a raccontarvi le sensazioni scaturite dall'inserimento nel mio impianto di uno tra i più esclusivi preamplificatori attualmente in circolazione. Si tratta di un'esperienza che non capita certo tutti i giorni: un po' in considerazione del carisma proprio del marchio svizzero, specie per chi ha passato da più di qualche anno la trentina, ma soprattutto per le eccezionali prerogative dell'oggetto. Non solo sotto il profilo tecnico e musicale, ma anche per il suo aspetto, capace di generare nell'osservatore un istinto di possesso che definirei irrefrenabile, e che purtroppo per la stragrande maggioranza di noi è destinato a restare per sempre nell'elenco dei pii desideri. Come suona il PL-P? In maniera eccezionale devo dire: nonostante la sua specialità sembra sia l'abbinamento con i fonorivelatori a bobina mobile, del quale Toni Jop vi ha ragguagliato con la consueta efficacia, anche con le sorgenti digitali e con particolari fonorivelatori magnetodinamici il suo comportamento è splendido. Le prime vedono finalmente stemperate le asprezze che sembravano connaturate con lo standard numerico, acquisendo nello stesso tempo una pienezza ed un calore che riescono a rendere godibilissimo anche l'ascolto a pressioni quasi reali di un'orchestra jazz di quindici elementi, sia pure in un ambiente scarsamente assorbente: si tratta dell'Orchestre Nationale du Jazz, formazione tenuta in piedi dal ministero della cultura francese con meno di due miliardi all'anno (capito Veltroni?) e che, nel biennio in cui la sua conduzione è stata affidata al bravissimo Laurent Cugny, ha scritto alcune tra le più belle pagine del jazz dei giorni nostri. Si è esibita diverse volte anche da noi, in Piazza del Campidoglio in occasione della Festa della Musica del 1996, mentre a Villa Celimontana l'ultimo giorno dell'estate 1997 c'è stato il concerto di addio, prima del cambio di formazione. Fortunatamente la Verve ha pubblicato il CD «Merci, Merci, Merci», che sintetizza al meglio il loro lavoro, con musica di livello artistico molto elevato ed ottimamente incisa. Una bella tirata d'orecchi a tutti i critici musicali delle riviste, finora anche la nostra, che l'hanno colpevolmente trascurato. La dose di calore acquisita dalla riproduzione non influisce negativamente sul suo equilibrio, bilanciato come poche altre volte mi è capitato di ascoltare e soprattutto per nulla compromesso quanto a vitalità e capacità analitiche. Anzi, l'ariosità della gamma media e la minuziosità con cui sono rese le informazioni di minor intensità conferiscono all'ascolto un senso di completezza e di realismo assolutamente rari. Con la mia Grado MCZ, montata su braccio Grado e piatto Ariston Audio RD 40 elettronico con piatto pesante, modificato nel sistema di sospensione e in altri particolari, il PL-P non sembra dar luogo a cenni della sua parziale incompatibilità nei confronti dei fonorivelatori a magnete mobile, ai quali essa va assimilata, sebbene le modalità costruttive, l'induttanza ridotta e la bassa tensione di uscita la rendano una via di mezzo tra questi ed i moving coil. In ogni caso si gode di una riproduzione di eccelsa trasparenza e ricchissima di particolari, molto generosa nel mettere in luce il principale punto di vantaggio che il vinile conserva nei confronti dei dischetti argentati, la naturalezza di emissione, qui a vertici estremamente elevati. Il rumore di fondo resta su livelli molto contenuti, come si avverte nel passaggio tra un brano e l'altro. Ancora più avvincente il ripescaggio di vecchi LP della mia gioventù: tra i molti voglio menzionare «Per Un Amico» della P.F.M., forse il disco migliore della formazione milanese, e comunque quello che ora ascolto più volentieri. In esso si avvicinavano parecchio per tecnica strumentale e respiro degli arrangiamenti ai vertici toccati dai mostri sacri del Progressive Rock, King Crimson e Gentle Giant su tutti: pur con qualche ingenuità, dalle quali del resto neppure i gloriosi riferimenti erano immuni. Una registrazione che appariva irrimediabilmente compromessa sotto il profilo timbrico e che invece ha riacquisito una vitalità incredibile. Certo le sonorità della batteria, soprattutto per gli elementi a terra, restano pesanti e intrusive, ma ascoltate gli impasti vocali, le tastiere e soprattutto il mellotron, strumento portabandiera di un'epoca e qui reso con una grandiosità che mi fa tornare di nuovo quattordicenne. Bellissimo per corposità e dettaglio è anche il timbro dei primi sintetizzatori analogici, negli ultimi tempi ripescati assieme al piano Fender da stuoli di tastieristi in crisi di sonorità. Il violino poi è un bijou, delicatissimo e appena stridente per lo sfregare dell'archetto sulle corde, senza però alcun cenno di limiti per l'estensione degli armonici, assolutamente incapaci di dar luogo ad asprezze di qualsiasi genere o entità. L'alternarsi di momenti di fortissimo ed altri appena bisbigliati è un altro aspetto completamente dimenticato dalla musica di oggi, prodotta per suonare forte comunque e dappertutto, che trova nel PL-P una disponibilità inconsueta per il conferimento del giusto rilievo ai contrasti dinamici, senza perdite di coesione ed introspezzività nei momenti di maggior impeto, almeno in quelli non degradati già alla fonte. Visto che gli archi «vanno» così bene ho messo sul piatto «Gate of Dreams» di Claus Ogerman, compositore che della mescolanza del jazz ad arrangiamenti e composizioni da grande orchestra, per quanto mi riguarda, è l'esponente più autorevole. Le parti di orchestra sono più che mai fuori dal comune per ariosità e focalizzazione, irriprensibili sotto il profilo timbrico e ancor più per quello dinamico. L'accuratezza con cui viene resa la voce di ogni strumento, sia pure nei momenti di pieno, è qualcosa che ammalia e spinge a cambiare un disco dopo l'altro, fino alla totale consumazione delle poche forze residue (che ne sarà dello spirito di sopportazione dei vicini?). Il massimo però l'ho ottenuto con le due stampe JVC ad incisione diretta in mio possesso, quasi inverosimili per assenza di rumori di fondo, velocità e contrasto dinamico, oltretutto per la minuziosità con cui le informazioni musicali sono portate all'ascoltatore, per il senso di realismo quantomai spiccato insomma, sempre conservando una grazia ed una naturalezza di primissimo ordine. Il ritorno a preamplificatori non così eccelsi, ma sempre di alta classe, diventa così un'esperienza traumatica. Guai per il povero critico audio, che negli ascolti prossimi venturi dovrà fare i conti con performance assai meno stellari, pur avendo ancora nelle orecchie tanta magnificenza sonora. Solo a prezzo di grandi difficoltà riuscirà a ricalibrare la propria percezione, al fine di descrivere con buona approssimazione l'esatto stato delle cose.

È molto probabile allora che debba sottopormi ad un'intensa terapia di ricondizionamento, a base di compatti plasticosi e radioloni scalcinati... Non chiedetemi se il Nagra PL-P vale effettivamente i soldi che costa: posso solo dirvi che il mio impianto non ha mai suonato come in questi giorni, ma non in questo o quel particolare. I miglioramenti sopravvenuti vanno misurati in veri e propri ordini di grandezza. In tutta coscienza non so se consigliarvi di ascoltarlo oppure no: tornare indietro, dopo, potrebbe essere terribilmente difficile.

Claudio Checchi