

ro spazzolato, è, infatti, di soli cinque centimetri. A questi va aggiunto poco più di un centimetro per i piedini: quelli anteriori sono mobili e consentono di sollevare leggermente l'apparecchio verso l'utilizzatore. Ciò è utilissimo quando il P-3030, da solo, sia posto su un piano di appoggio relativamente basso. Risultano così molto facilitate la lettura delle scritte e la presa di manopole e levette.

Due alette adattatrici, ottenibili su richiesta, consentono altresì il montaggio di un rack standard da 19".

In uno spazio ridotto (210 cm²), ma all'atto pratico più che sufficiente, sono disposti tutti i comandi. Da sinistra troviamo la levetta di accensione con il suo led rosso di segnalazione e le manopole dei controlli di tono.

Il circuito utilizza, per alti e bassi, due potenziometri doppi continui di aspetto relativamente economico. Le posizioni preferenziali, 11 in tutto, sono ottenute per via meccanica.

Seguono cinque levette che azionano altrettanti interruttori a slitta. Le funzioni offerte sono l'esclusione dei controlli di tono (Tone defeat), la commutazione mono-stereo (Mode), l'ascolto in monitor ed il riversamento incrociato tra due registratori (Dubbing e Monitor), l'inserimento di un filtro subsonico (Subsonic filter). Nonostante l'azione di quest'ultimo sia piuttosto blanda, il taglio è a 18 Hz con pendenza di soli 6 dB/ottava, ne abbiamo potuto apprezzare l'efficacia durante l'utilizzazione servendoci di un finale con indicatori di picco a led. La potenza fornita dall'amplificatore ai diffusori, a frequenze inudibili, comprese tra 3 e 15 Hz, principalmente rumble, ondulazioni del disco e risonanze del braccio, scende, durante le pause tra un brano ed un altro, di almeno 6 dB. E' chiaro che un filtro a pendenza maggiore avrebbe fornito risultati ancora più vistosi. Capacità e resistenza degli ingressi phono ad alto livello (MM) possono essere variate agendo su due manopole. Per la capacità si può scegliere tra 100, 220, 330, 470 pF; per la resistenza tra 33,47 e 100 Kohm più 100 ohm per testine a bobina mobile ad alta tensione di uscita. Le combinazioni possibili sono ben sedici e consentono di ottimizzare l'accoppiamento con ogni tipo di fonorivelatore.

Gli ingressi del P-3030 sono selezionati tramite un commutatore rotante a 5 posizioni: da notare, oltre ad Aux, Tuner, Phono 1 e 2 (MM) la presenza di un ingresso ad alta sensibilità, Phono 3, per il collegamento diretto di testine Moving Coil. Bilanciamento e volume, coassiali, assieme ad una levetta muting con attenuazione di 20 dB, completano la descrizione del pannello frontale. Sul coperchio, grigio, sono riportati lo schema a blocchi con il diagramma dei livelli nei vari punti del circuito, e le caratteristiche salienti dell'apparecchio. Sempre superiormente, ma presso il pannello di fondo, altre scritte indicano la posizione dei connettori di ingresso ed uscita, tutti pin-jack, facilitando grandemente l'inserimento degli spinotti in condizioni di accessibilità difficili.

Il design del P-3030 appare, agli occhi di chi scrive, ben riuscito sia dal punto di vista puramente estetico che da quello dell'human engineering. Tutti i comandi, ritenuti dai più, essenziali trovano posto in un insieme compatto e piacevole.

Costruzione meccanica

L'interno del P-3030 mostra una costruzione moderna

Ingressi ed uscite sono disposte nel massimo ordine sul pannello posteriore. L'inserimento dei pin-jack è facilitato dalle scritte poste anche sul coperchio. E' così possibile effettuare o cambiare i collegamenti senza essere costretti a spostare l'apparecchio. Nella foto di centro sono ripresi i potenziometri dei controlli di tono ed alcuni commutatori a slitta.

e razionale, di ottimo livello, con alcune soluzioni di indubbio interesse.

Le varie sezioni sono delimitate da schermi metallici che in più irrobustiscono il telaio, costituito da profilati verniciati in nero.

I componenti sia attivi che passivi, sono disposti con notevole ordine su alcune piastre stampate; i cavi di collegamento, raccolti in fasci, sono in maggioranza schermati ed avvolti ai terminali con tecnica wire wrap, tranne quelli di alimentazione, saldati. Manopole e levette azionano interruttori a slitta; robuste aste di prolunga vi trasmettono il movimento quando non siano immediatamente a ridosso del pannello frontale, come nel caso dei selettori dell'impedenza degli ingressi phono.

Bilanciamento e volume adottano potenziometri di generose dimensioni, a più sezioni, molto precisi. L'alimentazione stabilizzata è bilanciata, ± 37 Volt; il trasformatore è toroidale per ridurre le dimensioni ed il flusso disperso dell'avvolgimento.

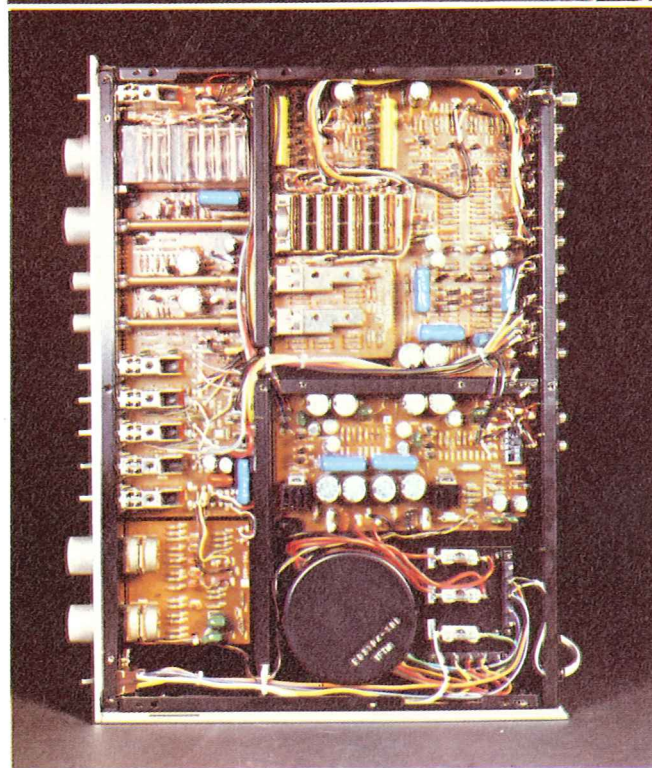
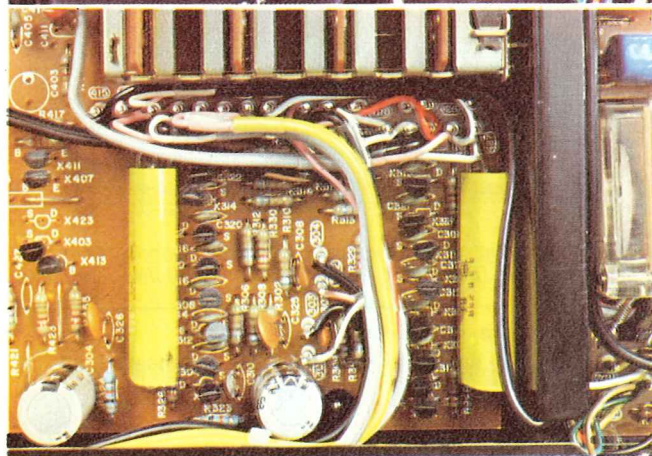
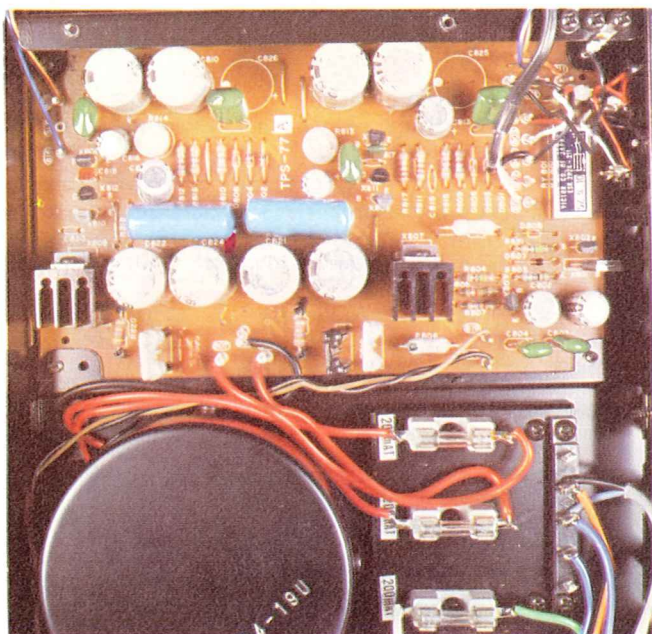
Circuito elettrico

Il circuito elettrico è quanto mai sofisticato. Se a livello di schema a blocchi possiamo distinguere tre soli amplificatori per canale: amplificatore lineare a basso rumore per testine Moving Coil, amplificatore equalizzatore RIAA, amplificatore di linea con controllo di tono in controreazione, ciascuno di essi utilizza un numero molto elevato di componenti. Basti dire che l'amplificatore MC è costituito da ben otto transistor ad effetto di campo in parallelo allo scopo di ridurre il rumore. Questa soluzione è stata recentemente indicata da John Curl, il noto progettista del pre Radford e dei Mark Levinson, come l'unica che permetta di realizzare amplificatori MC a bassissimo rumore. Una volta eliminato, con l'alimentazione a batterie o con uno studio lungo ed attento dei punti di massa sugli stampati il ronzio, il restante rumore è, anche nei dispositivi attivi, prevalentemente di origine termica, dovuto cioè all'agitazione degli elettroni.

Mediante considerazioni di carattere statistico si dimostra che la tensione di rumore è proporzionale alla temperatura, alla banda di frequenza ed alla resistenza. Prendendo in esame il caso di un transistor temperatura e banda risultano fissate, mentre la resistenza può essere diminuita ponendo più dispositivi in parallelo. L'amplificatore MC del P-3030 costituisce un esempio di questa tecnica applicata ad un circuito a componenti discreti. E' altresì possibile produrre dispositivi a bassissimo rumore con tecnica integrata. In tal caso i transistor in parallelo possono superare anche il centinaio.

Gli amplificatori fono e di linea adottano configurazioni e componenti simili. Entrambi sono ad alta dinamica e trattano agevolmente ogni tipo di segnale. Le maggiori differenze stanno nelle reti di controreazione, fissa per il primo, e variabile, in funzione della posizione della manopola del controllo di tono, per il secondo. Lo stadio di ingresso è differenziale cascode con ingresso a Fet. Tra i principali vantaggi di questa configurazione il fatto che l'impedenza di ingresso è stabilita praticamente dalla rete di accoppiamento passiva e non dal dispositivo attivo. Ciò consente di schematizzare in maniera semplice e di controllare con precisione, l'interfaccia fonorivelatore-pre. La capacità vista dalla testina è perciò solo quella dei cavi del giradischi e del braccio, più

Le varie sezioni del P-3030 sono delimitate da profilati metallici. Nei pressi del trasformatore toroidale c'è l'alimentazione stabilizzata. Nella foto al centro si notano i sedici transistor ad effetto di campo affiancati, otto per canale, che consentono di ottenere una tensione di rumore riportata all'ingresso eccezionalmente bassa.



JVC P-3030

Numero di matricola: 12300023

Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà

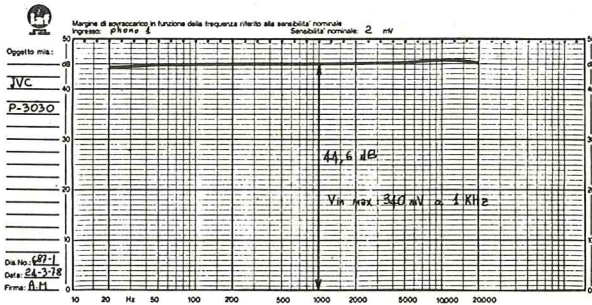


1) Sensibilità e massima tensione di ingresso.

Sensibilità riferita alla tensione di uscita nominale di 1 volt su 47 Kohm. Frequenza di prova 1 KHz. Controlli di guadagno al massimo.

	Canale sinistro		Canale destro	
Ingresso	Sens.	Vin max	Sens.	Vin max
Phono 1, 2 (MM)	1,65 mV	340 mV	1,63 mV	340 mV
Phono 3 (MC)	0,070 mV	15 mV	0,068 mV	14 mV
Tuner, aux	126 mV	>10 V	126 mV	>10 V
Tape 1, 2	126 mV	>10 V	126 mV	>10 V

1a - Massima tensione di ingresso a 5 Hz:
Ingresso phono 1,2: 45 mV



1b - Margine di sovraccarico ingresso phono 1 in funzione della frequenza. Riferito alla sensibilità nominale.

2) Impedenza di ingresso

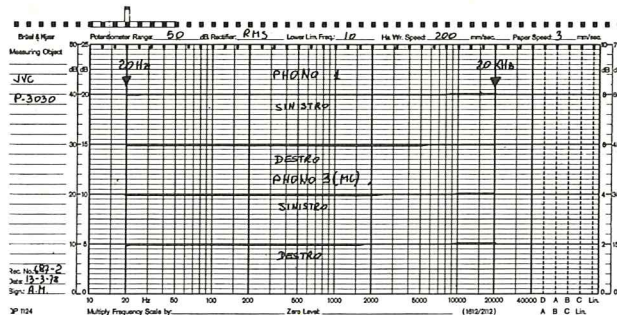
Frequenza di prova: 1 KHz. Impedenza nominale 33, 47, 100 Kohm. Ingresso phono 1. Impedenza effettiva.
Sinistro: 34, 53, 101 Kohm
Destro: 34, 53, 101 Kohm

3) Tensione di uscita e massima tensione di uscita.

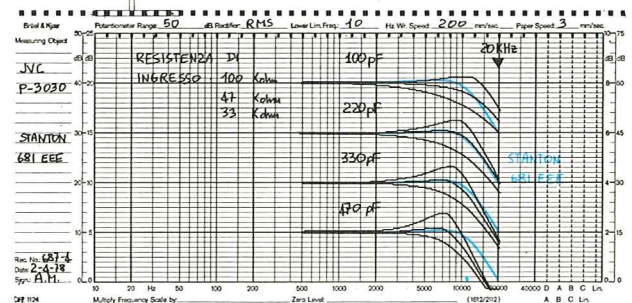
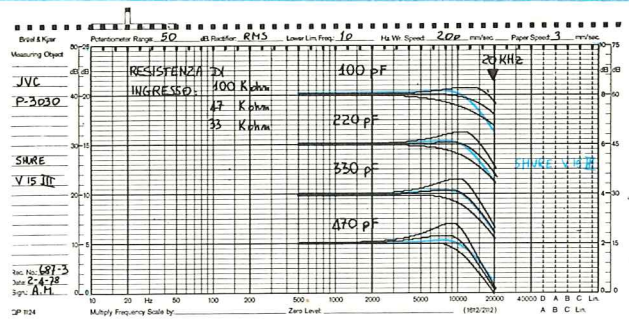
Tensione presente alle varie uscite quando alla uscita principale è presente la tensione di uscita nominale di 1 volt su 47 Kohm, e massima tensione di uscita. Frequenza di prova: 1 KHz.

	Canale sinistro		Canale destro	
Uscita	Vu	Vu max.	Vu	Vu max.
Pre out 1, 2	1 V	26,5 V	1 V	26,5 V
Tape 1, 2	126 mV	>10 V	126 mV	>10 V

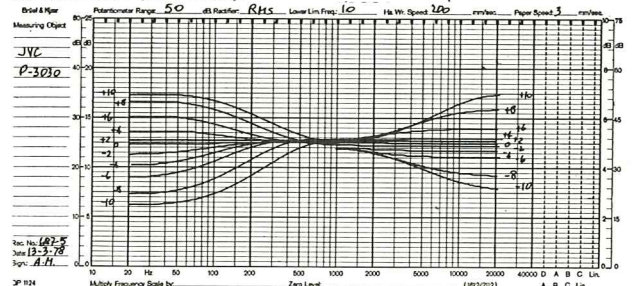
4) Risposta in frequenza



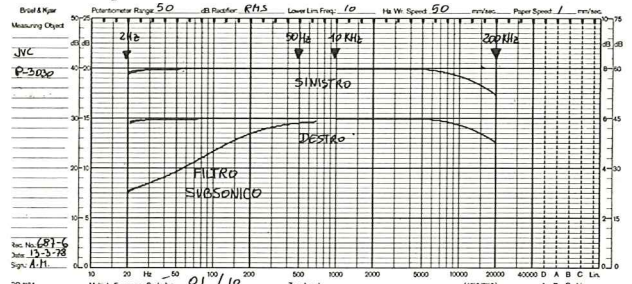
4a - Risposta in frequenza 20 Hz ÷ 20 KHz ingresso phono 1 e 3 (equalizzazione RIAA). Canale sinistro e canale destro.



4b - Risposta in frequenza ingresso phono 1 con generatore reale di tensione (fonorivelatore) e risposta elettrica ottimale (in rosso).

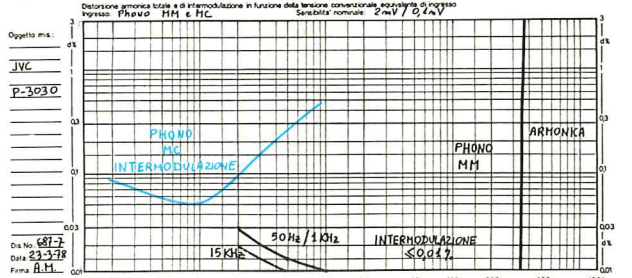


4c - Famiglia di curve di intervento dei controlli di tono.



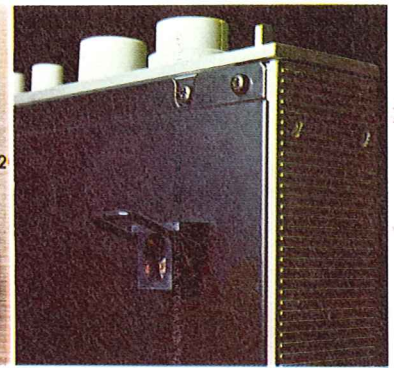
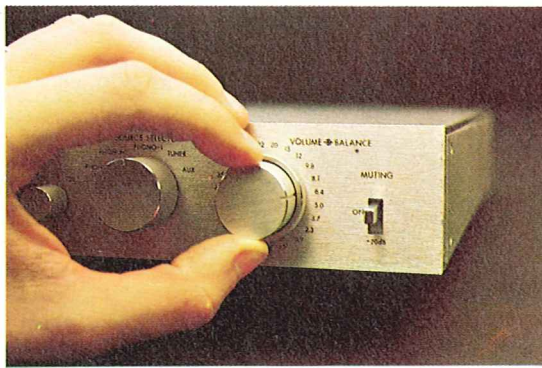
4d - Risposta in frequenza agli estremi della banda. Filtro subsonico.

5) Distorsione



5a - Distorsione armonica totale a 50 Hz, 1 KHz e 15 KHz e di intermodulazione in funzione della tensione convenzionale equivalente di ingresso. Canale sinistro. Canale destro praticamente coincidente. Ingressi phono MM e phono MC (in rosso).

PROVE



PROVE

La dotazione del P-3030 è relativamente completa: spiccano le due manopole che consentono di variare resistenza e capacità di ingresso degli equalizzatori RIAA per fonorivelatori a magnete mobile. Per facilitare il compito dell'utilizzatore è possibile sollevare lievemente il frontale dell'apparecchio grazie ai piedini anteriori mobili.

della frequenza è praticamente coincidente con quello calcolabile a priori schematizzando l'impedenza di ingresso con una rete RC, segno quindi che non vi è alcuna influenza dell'amplificatore phono.

Utilizzazione

Il P-3030 si colloca con facilità in ogni impianto. La versatilità e la flessibilità d'uso sono buone: manca, a nostro avviso, una presa per cuffia. I comandi sono identificabili con facilità, solo la manopola del volume ci è parsa un po' troppo piccola. Potenzimetri e levette sono molto silenziosi e scorrevoli, ma non si notano, nell'uso « cedimenti » di sorta. Nel complesso l'utilizzatore riceve un'impressione di robustezza ed affidabilità leggermente superiori alla media. Di fondamentale interesse si è rivelata, all'ascolto, la possibilità di regolare l'impedenza degli ingressi Phono 1 e 2. Le differenze nella risposta in frequenza, riportate negli appositi grafici sono notevoli e spiegano senza ombra di dubbio le « differenze timbriche » che emergono ascoltando più preamplificatori di ottima qualità con la medesima testina. Un preamplificatore phono, quando sia esente da fenomeni di saturazione, ed è il caso del P-3030, non a un « suono »,

ma si limita ad amplificare il segnale applicato in ingresso. I collegamenti agli altri elementi della catena sono risultati molto agevoli grazie anche alle scritte riportate sul coperchio superiore in corrispondenza delle prese RCA di ingresso ed uscita.

Conclusioni

Il preamplificatore JVC P-3030 è un apparecchio sufficientemente completo, esteticamente e tecnicamente all'avanguardia. Dotato di quasi tutte le facility tradizionali offre la possibilità di collegare un fonorivelatore a bobina mobile senza bisogno di pre-pre o trasformatori esterni. I commutatori per la scelta della capacità e della resistenza degli ingressi phono 1 e 2 consentono al perfezionista di ottenere una risposta in frequenza praticamente piatta con ogni testina di buona qualità. Le prestazioni rilevate in laboratorio sono quanto di meglio sia oggi possibile ed auspicabile ottenere da un preamplificatore, se si fa eccezione per il comportamento in regime dinamico dell'ingresso MC. Il rapporto qualità/prestazioni/prezzo appare quasi imbattibile. Il P-3030, se sarà sorretto da una altrettanto buona distribuzione, potrà diventare uno dei best seller dell'anno.

Alberto Morando

IL COMMENTO DELL'IMPORTATORE

La miglior qualità del P-3030 è rappresentata dalla frase: il P-3030 non ha « suono », ma si limita ad amplificare il segnale applicato in ingresso. Il rapporto qualità/prezzo è tra i migliori attualmente pra-

licati in questo specifico settore.

Le prove molto serie ed approfondite eseguite dal vostro laboratorio confermano in pieno le caratteristiche eccezionali di questo preamplificatore.

SOCIETA' ITALIANA SUONO - MILANO

In order to help the foreign reader in the reading of the tests and the final comments to each of them.

Serial number: 12300023. Results of the I.A.F. measurements. 1) **Sensitivity and maximum input voltage.** Sensitivity ref. rated output voltage 1 V/47 kohm. Test frequency: 1 KHz. Gain control max. Left channel. Right channel. 1a - Maximum input voltage at 5 Hz. Phono input. 1b - Phono overload vs. frequency. Ref. rated sensitivity. 2) **Input impedance.** Test frequency 1 KHz. Rated and measured impedance. Left. Right. 3) **Output voltage and max. output voltage.** Output voltage with rated output voltage (1 V/47 kohm) at main output and max. output voltage. Test frequency 1 KHz. Left. Right. 4) **Frequency response.** 4a - 20 Hz ÷ 20 KHz frequency response (RIAA eq.). Phono input 1,3. Left channel and Right channel. 4b - Phono 1 (MM) input frequency response with a real voltage source and «ideal» frequency response (red). 4c - Tone control frequency response assemblage curves. 4d - Wide band frequency response. Subsonic filter. 5) **Distortion.** 5a - THD (50 Hz, 1 KHz and 15 KHz) and IMD vs. conventional equivalent input voltage. Left channel. Right channel same results. Phono MM and phono MC (red) inputs. 5b - Difference frequency distortion vs. frequency: 31, 100, 178, 316 mV conventional equivalent input voltage. 2nd order IMD product. Frequency difference 120 Hz. Left channel and Right channel. Phono MM input. 5c - Q 20. 2nd harmonic of the test signal vs. conventional equivalent input voltage. dB level ref. to the fundamental level. Left channel. Right channel same results. Phono MM and phono MC (red) inputs. 5d - 5e - DIM 20. 20 Hz ÷ 20 KHz output

tests we have translated into English the information on

signal spectrum. Conventional equivalent input voltage. Left channel. Phono MM (5d) and phono MC (5e) inputs. 5f - Square wave response (RIAA eq.). Test frequency: 3,17 KHz. Conventional equivalent input voltage. 5g - Aux input. IMD distortion vs. output voltage less than 0,0030% any output voltage between + 25 and - 10 dB ref. 1 V/47 Kohm. Both channel same results. 6) **Signal to noise ratio.** According to IEC 268. Ref. to a 1 V/47 kohm output voltage. Left. Right. 7) **Input converted noise voltage.** Left. Right. Input. 7a - Input converted noise voltage vs. volume knob position. 8) **Crosstalk.** Between the channels. phono 1,2 input. 9) **Attenuator calibration.** Balance better than 0,5 dB (volume knob 0 dB ÷ - 66 dB).

The JVC P 3030 preamplifier is a fairly complete unit with an up-to-date styling and technology. Besides almost all the traditional facilities, the design of this unit includes the possibility to connect a moving-coil pick-up without a pre-preamplifier or external transformers. The switches to control the capacity and the resistance of the 1 and 2 phono inputs allow the perfectionist to obtain a practically flat frequency response with every good-quality pick-up. The performances shown during laboratory tests are the very best we may expect from a preamplifier, except for those under dynamic conditions of the MC input. The quality/price ratio seems almost matchless. If helped by a clever distribution, the P-3030 is likely to become one of the year's best-sellers.