

NOTICE D'EMPLOI

**PA90
PRÉAMPLI-AMPLIFICATEUR**

OWNER'S MANUAL

**PA90
INTEGRATED
PREAMP-AMPLIFIER**

Vous venez d'acquérir un préampli-amplificateur PA90.

Nous vous remercions de votre choix et de la confiance que vous accordez à notre marque.

Le PA90 est un préampli-amplificateur intégré 2 x 100 W sur 8 ohms. Pour les faibles puissances, il fonctionne en classe A et commute naturellement en classe AB au-delà de 2 x 10 W. La partie amplificateur est équipée d'une entrée différentielle et d'une sortie purement complémentaire. L'alimentation s'effectue par transformateur toroidal. Le PA90 est équipé d'un double redressement et filtrage.

Depuis 1977, AUDIOANALYSE crée avec passion des électroniques exceptionnelles pour les vrais mélomanes. Sobres et fonctionnels, nos produits, par leurs performances et leur esthétique, ont su se hisser sur la plus haute marche du podium.

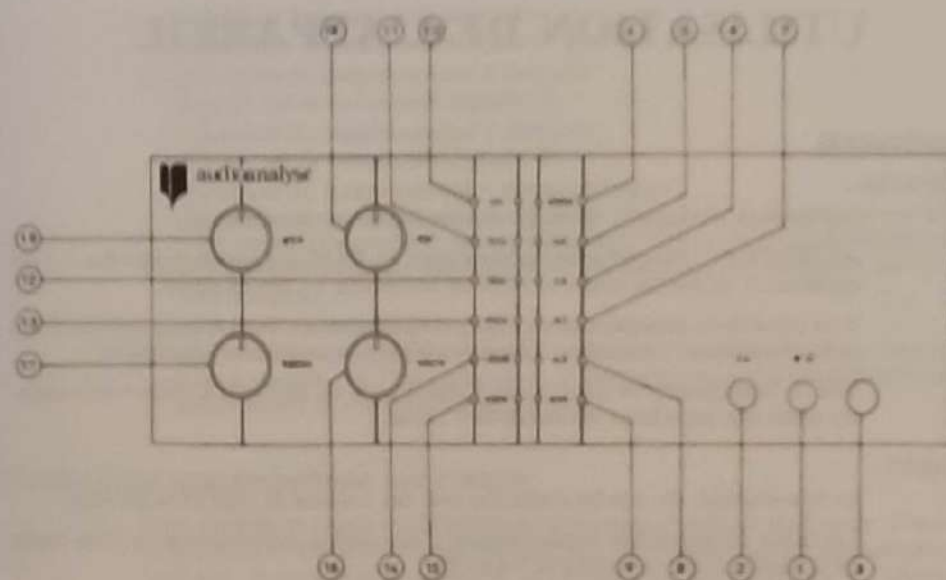
Le PA90 notamment :

- " Objet témoin des années 80 " par TFI et le magazine " Archi crée " en 1985.
- Reçoit le " Janus " de l'Institut Européen du Design industriel en 1986.

A l'intérieur de ce manuel, vous trouverez toutes les informations nécessaires à une utilisation et un confort d'écoute optimaux.

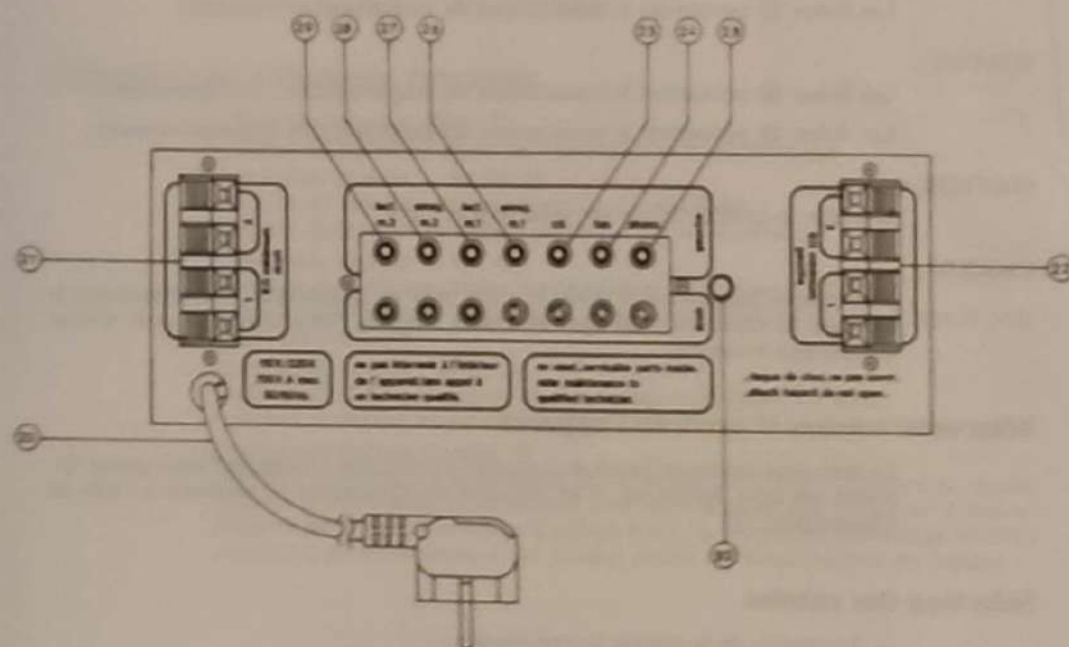
FACE AVANT

- 1 Interrupteur marche/arrêt.
- 2 Interrupteur de mise en marche des haut-parleurs
- 3 Prise casque
- 4 Commande digitale phono + voyant LED témoin
- 5 Commande digitale tuner + voyant LED témoin
- 6 Commande digitale compact-disc + voyant LED témoin
- 7 Commande digitale magnétophone 1 + voyant LED témoin
- 8 Commande digitale magnétophone 2 + voyant LED témoin
- 9 Commande digitale source + voyant LED témoin
- 10 Commande digitale tonalité + voyant LED témoin
- 11 Commande digitale filtre coupe-haut ($F_c = 7 \text{ KHz}$) + voyant LED témoin
- 12 Commande digitale filtre coupe-bas ($F_c = 70 \text{ Hz}$) + voyant LED témoin
- 13 Commande mono + voyant LED témoin
- 14 Commande digitale -20 dB + voyant LED témoin
- 15 Commande digitale copie + voyant LED témoin
- 16 Potentiomètre de contrôle de volume
- 17 Potentiomètre de contrôle de balance
- 18 Potentiomètre de contrôle des aigus
- 19 Potentiomètre de contrôle des graves



FACE ARRIÈRE

- 20 Cordon de branchement secteur avec prise
- 21 Bornier à poussoir pour haut-parleurs droits
- 22 Bornier à poussoir pour haut-parleurs gauches
- 23 Entrée phono
- 24 Entrée tuner
- 25 Entrée compact disc
- 26 Sortie magnétophone 1 (enregistrement)
- 27 Entrée magnétophone 1 (lecture)
- 28 Sortie magnétophone 2 (enregistrement)
- 29 Entrée magnétophone 2 (lecture)
- 30 Masse pour phono



UTILISATION DE L'APPAREIL

Branchement

ENCEINTES :

Les borniers à poussoirs ② et ③ servent à brancher les enceintes.

ATTENTION : bien relier les bornes rouges du PA90 aux bornes rouges (ou +) des enceintes et les bornes noires aux bornes noires (ou -) des enceintes.

Il est possible de brancher une ou deux paires d'enceintes. Pour le branchement d'une paire d'enceintes, l'utilisation d'enceintes d'impédance 4 ohms est possible.

Pour le branchement de deux paires d'enceintes, il est impératif d'utiliser des enceintes ayant une impédance minimum de 8 ohms.

ENTRÉES :

Le branchement des entrées s'effectue avec des cordons de type CINCH mâle.

Les fiches ② permettent le branchement d'une platine tourne-disques, le fil de masse de la platine étant raccordé à la borne ③.

Les fiches ④ permettent le branchement du tuner.

Les fiches ⑤ permettent le branchement du lecteur compact-disc.

Les fiches ⑥ permettent le branchement du magnétophone 1 (lecture).

Les fiches ⑦ permettent le branchement du magnétophone 2 (lecture).

SORTIES :

Les fiches ⑧ permettent le branchement du magnétophone 1 (enregistrement).

Les fiches ⑨ permettent le branchement du magnétophone 2 (enregistrement).

SECTEUR :

Brancher le cordon ⑩ sur une prise secteur 220 V.

CASQUE :

Le casque se branche sur la prise ⑪. Cette prise ne coupant pas automatiquement le son dans les enceintes, il est donc nécessaire d'utiliser l'interrupteur ⑫ pour écouter uniquement le casque.

Mise sous tension et arrêt de l'appareil

La mise sous tension et l'arrêt de l'appareil s'effectuent à l'aide de l'interrupteur ⑬. Avant ces deux opérations, il est conseillé de déconnecter les enceintes à l'aide de l'interrupteur ⑭.

Sélection des entrées

- Utilisation de la platine tourne-disques : appuyer sur les commandes digitales ④ et ⑤.
- Utilisation du tuner : appuyer sur les commandes digitales ③ et ⑥.

- Utilisation du lecteur compact-disc : appuyer sur les commandes digitales ⑥ et ⑦.
- Utilisation du magnétophone 1 (lecture) : appuyer sur la commande digitale ⑦.
- Utilisation du magnétophone 2 (lecture) : appuyer sur la commande digitale ⑧.
- Utilisation du magnétophone 1 (enregistrement) : sélectionner entre les commandes digitales ④ et ⑤ et ⑥ la source à enregistrer. L'écoute de cette source se fait parallèlement. Vous avez la possibilité de contrôler l'enregistrement du magnétophone (monitoring) en appuyant sur la commande digitale ⑦.
- Utilisation du magnétophone ② (enregistrement) : même utilisation que pour enregistrer avec le magnétophone 1. Cependant, pour le contrôle de l'enregistrement, il faut sélectionner le magnétophone 2 en appuyant sur la commande digitale ⑧.

Copie d'un magnétophone sur l'autre

Il est possible de copier indifféremment d'un magnétophone sur l'autre. Pour cela, il faut appuyer sur la commande digitale ⑬. Agir ensuite sur les magnétophones ; vous avez la possibilité de contrôler la lecture d'un magnétophone et l'enregistrement de l'autre, en sélectionnant les commandes digitales ⑦ ou ⑧. Vous pouvez également pendant l'enregistrement écouter une autre source en sélectionnant les commandes ④, ⑤ ou ⑥ et ⑨.

NOTA : si vous possédez deux magnétophones, il est possible d'enregistrer une même source sur les deux magnétophones.

Utilisation des différentes fonctions

- Commande digitale mono ① :
 - permet de passer en mode de reproduction monophonique.
- Commande digitale - 20 dB ② :
 - permet de réduire instantanément le son de 20 dB,
 - permet également un réglage précis du son à bas niveau.
- Commande digitale 70 Hz ③ :
 - atténue de 6 dB par octave les fréquences inférieures à 70 Hz,
 - permet d'éliminer le "rumble" si la platine tourne-disques est placée trop près des enceintes.
- Commande digitale 7 KHZ ④ :
 - atténue de 6 dB par octave les fréquences supérieures à 7 KHZ,
 - permet de limiter les grésillements de disques anciens ou de qualité moyenne.
- Commande digitale tonalité ⑤ : permet d'embrayer ou de débrayer la correction grave/aigu. Lorsque le voyant LED de la commande ⑤ est allumé, vous avez la possibilité d'agir sur le potentiomètre ⑥ et ⑦. Si le voyant LED est éteint, la correction grave/aigu est hors circuit, les potentiomètres n'ont aucune action et l'amplification est linéaire.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Section préamplificatrice

Sensibilité d'entrée à 1 KHz	: Phono MM : 3 mV CD/auxiliaire/magn. : 300 mV
Impédance d'entrée	: Phono MM : 47 k Ω / 100 pF
Réponse en fréquence	: Phono : 20 Hz \Rightarrow 20 KHz \pm 0,2 dB CD/auxiliaire/magn. : 1 Hz \Rightarrow 70 KHz \pm 3 dB
Rapport signal/bruit	: Phono MM : -80 dB/10 mV entrée CD/auxiliaire magn. : -85 dB/200 mV entrée
Saturation	: Phono MM : 55 mV RMS à 1 KHz CD/auxiliaire/magn. : > 3 V RMS à 1 KHz
Distorsion harmonique	: $< 0,03$ % à niveau nominal
Tonalité	: ± 14 dB à 100 Hz basses ± 12 dB à 10 KHz aigus La position linéaire met hors circuit ces correcteurs
Filtre	: Grave 6 dB/oct. à 70 Hz Aigu 6 dB/oct. à 7 KHz
Monitoring	: Double avec copie de l'un à l'autre
Silence	: -20 dB

Section amplificatrice

Puissance normale	: 2 x 113 W de 20 Hz à 10 KHz, classe AB sur 8 Ω pour moins de 0,1 % de THD 2 x 10 W classe A
Facteur d'amortissement	: 80 de 20 Hz à 20 KHz sur 8 Ω
Vitesse de montée	: > 10 V/ μ S
Réponse en fréquence	: 3 Hz à 80 KHz \pm 3 dB
Sorties	: Casque, enceinte 1, enceinte 2
Dimensions	: L x H x P = 482 x 88 x 280 mm Avec pied : H = 110 mm
Poids	: 14 kg
Alimentation secteur	: 220 V — 50 — 60 Hz ; possibilité d'alimentation en 110 V.

AUDIOANALYSE présente une gamme complète d'équipements haute fidélité, dans un souci permanent d'innovation technologique et de qualité.

Cette ligne comprend un choix de :

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| — amplificateurs de puissance, | — lecteur de compact-disc |
| — préamplificateurs, | — filtres actifs |
| — amplis/préamplis intégrés | — enceintes acoustiques. |
| — tuner | |

Si vous souhaitez plus d'informations, adressez-vous à votre revendeur local ou écrivez-nous à :

AUDIOANALYSE INSTRUMENTS

Rue de la Fontaine
Z.I. de Beaucozè
49000 ANGERS
Tél. 41 73 00 31

You just buy an integrated preamp-amplifier PA90, AUDIOANALYSE warmly thanks you for your choice and the trust you concede to us.

The PA90 is an integrated 2 x 100 W/8 ohms preamp/amplifier. Under low power it performs in class A and switches automatically to class AB above 2 x 10 W. The amplifier section is equipped with a differential input and a purely complementary output. The power is supplied through a toroidal transformer.

The PA90 is equipped with a double rectification and filtering.

Since 1977, AUDIOANALYSE have been creating exceptional electronic products for the discerning audiophile. Discrete and user friendly, our line have been placed at the top of the bill, thanks to their performances and aesthetic qualities.

For instance, PA90 :

- was voted " witness-object of the 80's " by the French TV channel 1 (TF1) and the review " Archi crée " in 1985,
- received the " Janus " from the European Institute of Industrial Design in 1986.

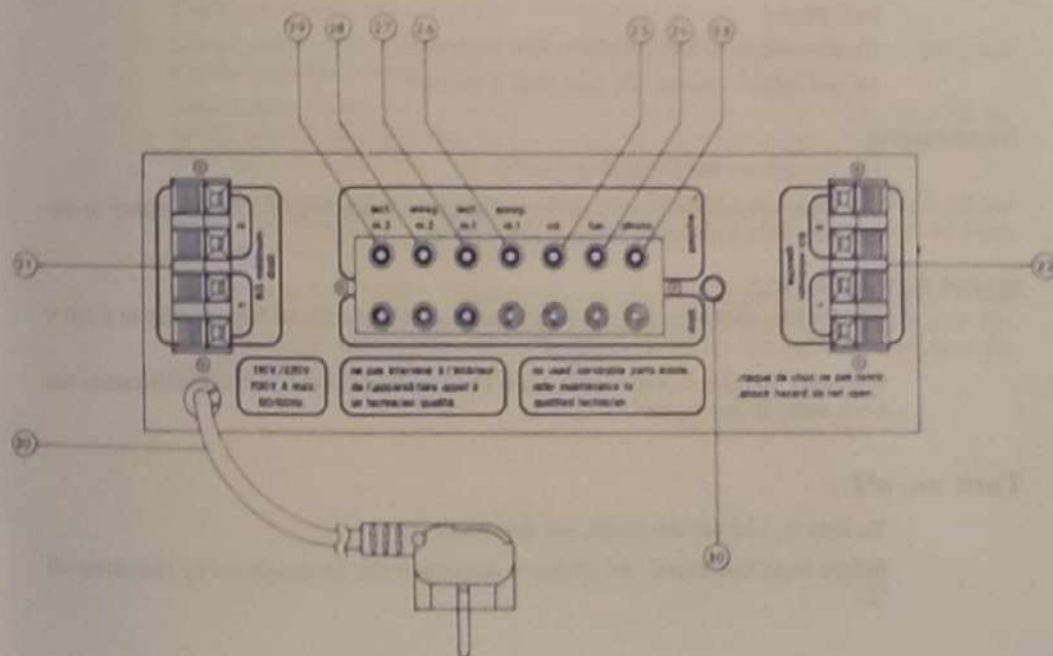
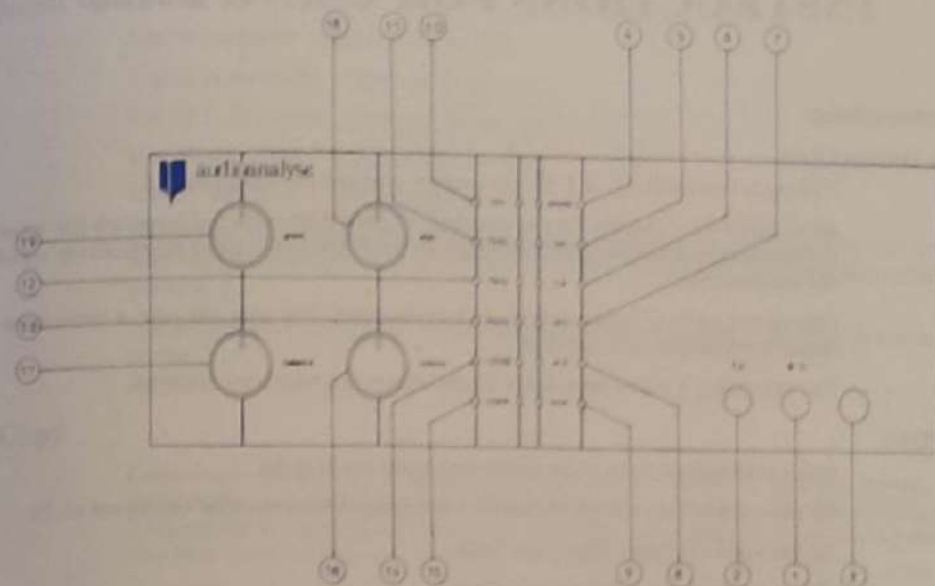
Inside this manual, you find out all the informations you need for an optimum use and a great listening.

FRONT PANNEL

- ① On/off switch
- ② Switch for loudspeaker group 1 + 2
- ③ Headphone socket
- ④ Digital push button for phono + LED signal
- ⑤ Digital push button for tuner/radio + LED signal
- ⑥ Digital push button for C. D. player + LED signal
- ⑦ Digital push button for tape deck 1 + LED signal
- ⑧ Digital push button for tape deck 2 + LED signal
- ⑨ Digital push button for source + LED signal
- ⑩ Digital push button for tone + LED signal
- ⑪ Digital push button for filter cut-high ($F_c = 7 \text{ KHz}$) + LED signal
- ⑫ Digital push button for filter cut-low ($F_c = 70 \text{ Hz}$) + LED signal
- ⑬ Digital push button for mono + LED signal
- ⑭ Digital push button for muting (-20 dB) + LED signal
- ⑮ Digital push button for copy + LED signal
- ⑯ Volume control knob
- ⑰ Balance control knob
- ⑱ High pitch adjustment knob
- ⑲ Low pitch adjustment knob

BACK PANNEL

- ②① Line cord for mains connection with plug
- ②② Loudspeakers 1/2 right connections
- ②③ Loudspeakers 1/2 left connections
- ②④ Phono input
- ②⑤ Tuner/radio input
- ②⑥ C. D. player input
- ②⑦ Tape deck 1 output (record)
- ②⑧ Tape deck 1 input (play)
- ②⑨ Tape deck 2 output (record)
- ②⑩ Tape deck 2 input (play)
- ②⑪ Grounding for phono



INSTRUCTIONS FOR USING PA90

Connections

LOUDSPEAKERS :

The push terminals ① and ② are used to connect the loudspeakers.

BE CAREFUL : connect the red terminals of the PA90 to the red terminals (or +) of the loudspeakers and the black terminals of the PA90 to the black terminals (or -) of the loudspeakers.

One or two pairs of loudspeakers can be connected. For only one pair, 4 ohms impedance loudspeakers can be used.

For two pairs, 8 ohms impedance loudspeakers are necessary required.

INPUT :

Input connections have to be made with male cinch jacks.

③ are used to connect the turntable : the ground wire must be connected to ④.

⑤ are used to connect the tuner/radio.

⑥ are used to connect the C. D. player.

⑦ are used to connect the tape deck 1 (play).

⑧ are used to connect the tape deck 2 (play).

OUTPUT :

⑨ are used to connect the tape deck 1 (record).

⑩ are used to connect the tape deck 2 (record).

HEADPHONE :

The headphone has to be plugged in ⑪.

This does not automatically cut the sound in the loudspeakers ; it is necessary to disconnect ⑫ to listen only through headphone.

MAINS POWER SUPPLY :

The PA90 is connected to the mains power supply through the line cord ⑬ to a 220 V source.

For other voltage sources (110,...) ask your dealer/importer if the modification has been made in our factory.

Turn on/off :

To turn on and off the PA90, use the switch ⑭.

Before these operations, we advice to disconnect the loudspeakers by switching off ⑮.

Input operation :

Use of turntable : push on ③ and ④.

Use of tuner/radio : push on ⑤ and ⑥.

Use of C. D. player : push on ⑥ and ⑦.

Use of tape deck 1 (play) : push on ⑦.

Use of tape deck 2 (play) : push on ⑧.

Use of tape deck 1 (record) : choose among the buttons ④, ⑤ and ⑥ the source you wish record. You may listen to this source across. To monitor the taping is possible by pushing ⑦.

Use of tape deck 2 (record) : same operations than tape deck 1. But use ⑧ for monitoring.

Copy

Copy from one tape deck to another is obviously possible by pushing button ⑩. Afterwards, make adjustments on the tape decks. To monitor the tape decks 1 and 2 is possible by pushing buttons ⑦ or ⑧. As the same time the copy is being made, you may listen to another source by selecting between ④, ⑤, ⑥ or ⑦.

If you have two tape decks, to tape the same source on both of them is possible.

Other operations

Digital push button ⑬ : is used to play or copy in mono mode.

Digital push button ⑭ : is used to lower instantly the sound by 20 dB. It gives you a more accurate control of the sound when low-level listening.

Digital push button ⑮ : is used to turn on a filter that will attenuate by 6 dB per octave the frequencies below 70 Hz. It provides the elimination of the "rumble" when the turntable is too near from the loudspeakers.

Digital push button ⑯ : is used to turn on a filter that will attenuate by 6 dB per octave the frequencies higher than 7 KHz. It provides the elimination of noise (scratch...) on old or low quality records.

Digital push button ⑰ : is used to turn off the bass and treble corrections. When the LED ⑱ is on, you can adjust the bass and treble by using knobs ⑲ and ⑲. Otherwise, when the LED is off, tone defeat by knobs ⑲ and ⑲ is cut, then the amplification is linear.

MEASURES AND CHARACTERISTICS

Preamplifier section

Input sensitivity at 1 KHz	: Phono MM : 3 mV CD/auxiliary/tape : 300 mV
Input impedance	: Phono MM : 47 K Ω / 100 pF
Frequency response	: Phono : 20 Hz to 20 KHz at \pm 0,2 dB CD/auxiliary/tape : 1 Hz to 70 KHz at \pm 3 dB
Signal to noise level	: Phono MM : \pm 80 dB for 10 mV input CD/auxiliary/tape : \pm 85 dB for 200 mV input
Overload	: Phono MM : 55 mV RMS at 1 KHz CD/auxiliary/tape : > 3 V RMS at 1 KHz
Total harmonic distortion	: < 0,03 % at nominal output
Tone	: \pm 14 dB at 100 Hz bass \pm 12 dB at 10 KHz treble Tone defeat cuts tone circuits
Filters	: Scratch 6 dB/at 7 KHz Rumble 6 dB/at 70 Hz
Monitoring	: For 2 tape decks with dubbing facilities
Muting	: \pm 20 dB

Amplifier section

Nominal power	: 2 x 113 W RMS into 8 ohms at less than 0,1 % THD class AB from 20 Hz to 10 KHz 2 x 10 W RMS class A
Damping factor	: 80 from 20 Hz to 20 KHz into 8 ohms
Slew rate	: > 10 V/ μ s
Frequency response	: 3 Hz to 80 KHz at \pm 3 dB
Outputs	: Headphone, loudspeakers 1, loudspeakers 2
Size	: L x H x D = 482 x 88 x 280 mm With feet H = 110 mm
Weight	: 14 kg
Mains supply	: 220 V \pm 50/60 Hz Ask dealer for other type of supply. Changes should have been made in factory.

AUDIOANALYSE presents a complete line of High-End High Fidelity equipments with a continuous concern about technical innovations and quality.

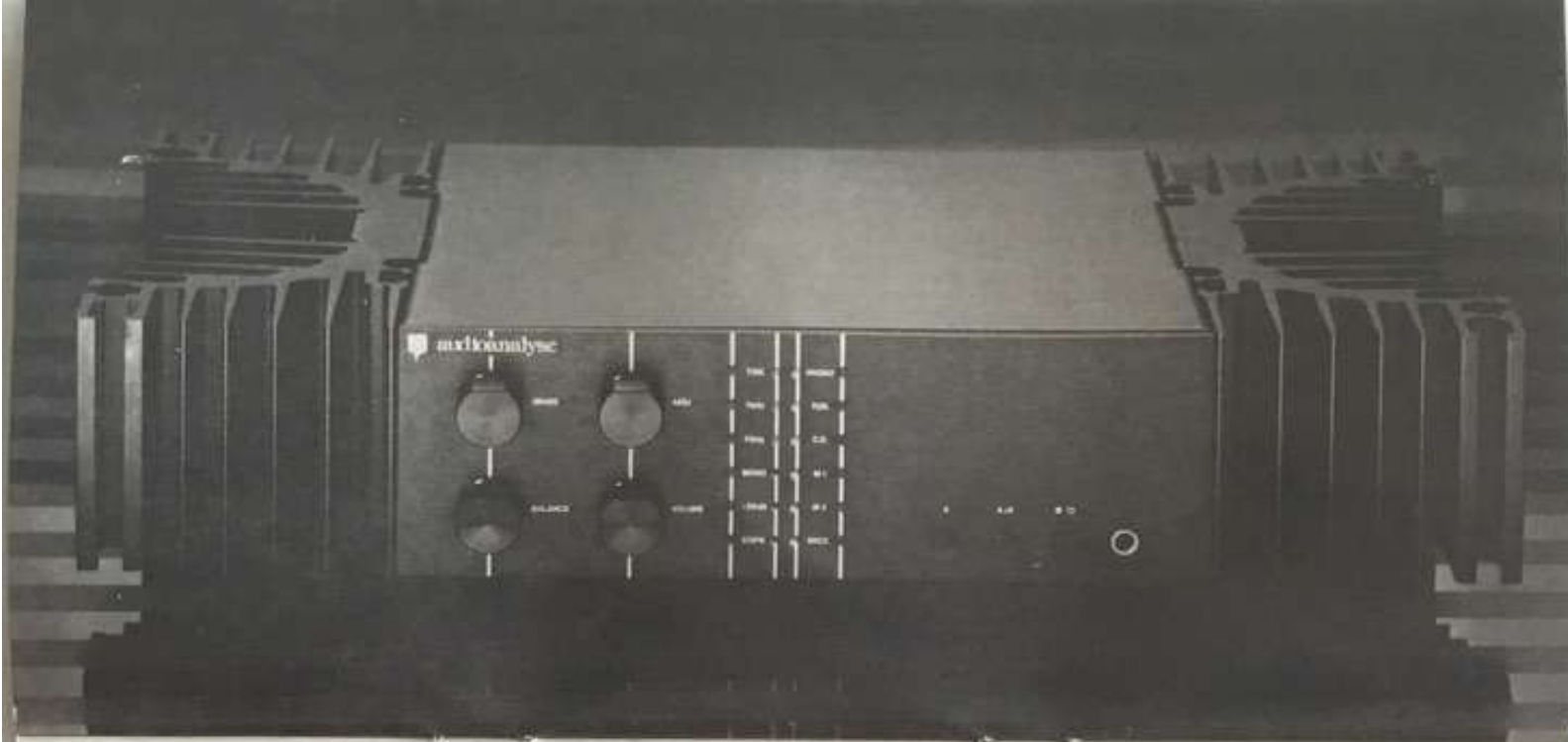
Our range includes a choice of :

- power amplifier
- preamplifier
- integrated preamp/amplifier
- tuner
- C. D. player
- active filter
- loudspeaker

If you wish getting more informations, ask directly your local dealer or write to us :

AUDIOANALYSE INSTRUMENTS

Rue de la Fontaine
Z.I. de Beaucozè
49000 ANGERS
Tél. 41 73 00 31



Préampli-amplificateur AUDIOANALYSE PA 90

SECTION PREAMPLIFICATEUR

Sensibilité d'entrée à 1 kHz : phono MM : 2,5 mV
cd/auxiliaire/magn. : 250 mV

Impédance d'entrée : phono MM : 47 k Ω /100 pF

Réponse en fréquence : phono : 20 Hz à 20 kHz \pm 0,2 dB
cd/auxiliaire/magn. : 1 Hz à 50 kHz \pm 3 dB

Rapport signal/bruit : phono MM : - 80 dB/10 mV entrée
cd/auxiliaire/magn. : - 85 dB/200 mV/entrée

Saturation : phono MM > 200 mV à 1 kHz, cd > 20 000 mV à 1 kHz

Distorsion harmonique : < 0,03 % à niveau nominal

Tonalité : + 10 dB à 100 Hz basses ; + 10 dB à 10 kHz aigu
La position linéaire met hors circuit ces correcteurs.

Filtres : grave 6 dB/oct à 70 Hz, aigu 6 dB/oct à 7 kHz

Monitoring : double avec copie de l'un à l'autre

Silence : - 20 dB

SECTION AMPLIFICATEUR

Puissance nominale : 2 \times 100 W de 20 Hz à 10 kHz classe AB
sur 8 Ω pour moins de 0,05 % de THD, 2 \times 10 W classe A

Facteur d'amortissement : 80 de 20 Hz à 20 kHz sur 8 Ω

Vitesse de montée : > 20 V/ μ s

Réponse en fréquence : 10 Hz à 70 kHz \pm 3 dB

Sorties : casque, enceintes 1, enceintes 1 + 2

Dimensions : L \times H \times P = 482 \times 88 \times 280 mm avec pieds H = 110 mm

Poids : 14 kg

Alimentation secteur : 110/220 V - 50/60 Hz

Préampli-amplificateur intégré 2 \times 100 W/8 Ω ; 6 entrées - phono aimant, tuner, compact disc, magnétophone 1, magnétophone 2 à commutation digitale. Copie d'un magnétophone à l'autre avec double monitoring. Corrections grave aigu débrayables. Amplificateur à entrée différentielle et sortie purement complémentaire. Alimentation par transformateur toroïdal, faibles pertes. Double redressement et filtrage (20 000 μ F/voie). Protection électronique.

Modèle déposé.

PREAMPLIFIER SECTION

Input sensitivity at 1 kHz : phono MM : 2,5 mV
cd/auxiliary/tape : 250 mV

Input impedance : phono MM : 47 k Ω /100 pF

Frequency response : phono : 20 Hz to 20 kHz \pm 0,2 dB (IEC 76)
cd/auxiliary/tape : 1 Hz to 50 kHz \pm 3 dB

Signal to noise level : phono MM : - 80 dB for 10 mV input
cd/auxiliary/tape : - 85 dB for 200 mV input

Overload : phono MM input > 200 mV at 1 kHz, cd input > 20 V at 1 kHz, cd input > 20 000 mV at 1 kHz

Total harmonic distortion : < 0,03 % at nominal output

Tone : + 10 dB at 100 Hz bass ; + 10 dB at 10 kHz treble
Tone defeat position cuts tone circuits

Filters : scratch 6 dB/oct at 7 kHz, rumble 6 dB/oct at 70 Hz

Monitoring : for 2 tape recorders with dubbing facilities

Muting : - 20 dB

AMPLIFIER SECTION

Nominal power : 2 \times 100 WRMS into 8 Ω at less than 0,05 % THD, class AB
2 \times 10 WRMS class A

Damping factor : 80 from 20 Hz to 20 kHz into 8 Ω

Slew rate : > 20 V/ μ s

Frequency response : 10 Hz to 70 kHz \pm 3 dB

Outputs : headphones, loudspeakers 1, loudspeakers 1 + 2

Size : L \times H \times D = 482 \times 88 \times 280 mm with feet H = 110 mm

Weight : 14 kg

Mains supply : 110/220 V - 50/60 Hz

Integrated preamp/amplifier 2 \times 100 W/8 Ω ; 6 inputs - moving magnet, pick-up, tuner, compact disc, tape 1 and tape 2 digital switching selection. The 2 tape recorder inputs have monitoring and dubbing facilities. Bass and treble controls can be bypassed. The power amplifier has a differential input and pure complementary output circuitry. Low loss toroidal transformer power supply. Dual power filtering (20 000 μ F per channel). Electronic protection.

Patent pending