



## AUDIA FLIGHT PRE mkIII : Préamplificateur



FLIGHT PRE combine les avantages du circuit propriétaire d'Audia basé sur une amplification à transconductance avec une contre-réaction locale et de l'utilisation d'un atténuateur à impédance constante. Le châssis est conçu pour permettre une séparation mécanique presque totale entre chaque étage, le tout dans un seul coffret.

### **Le coffret**

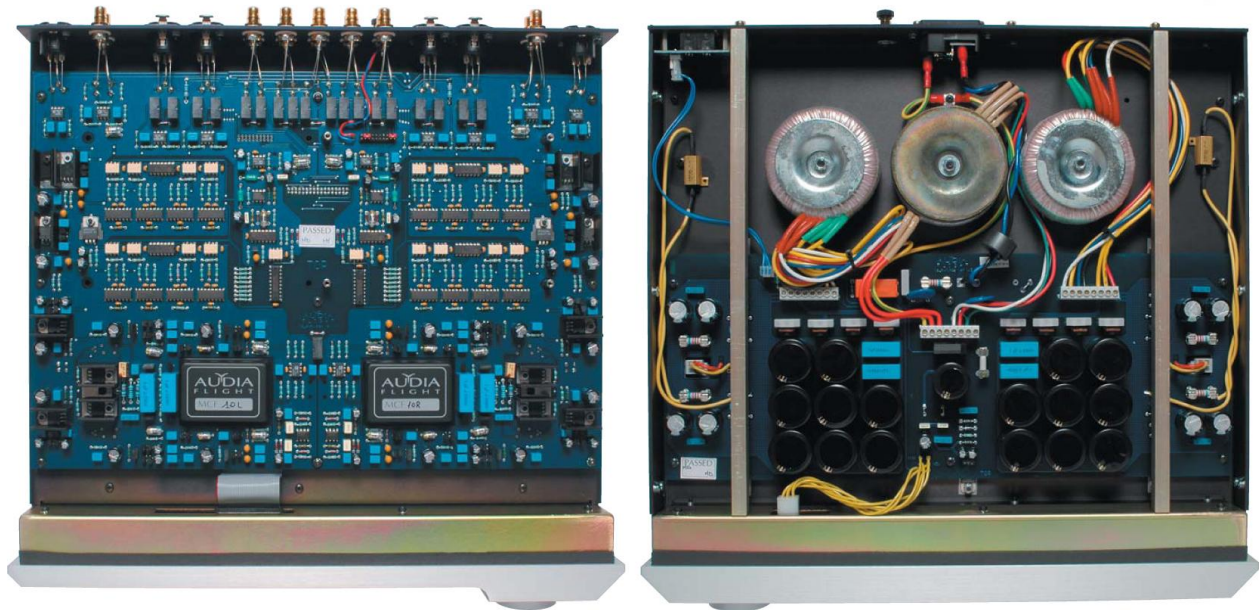
Dans le FLIGHT PRE le volume interne est stratégiquement divisé en deux pour supprimer toute interférence. Un plateau de séparation horizontal est placé à mi-hauteur ; sur la partie basse sont fixés les trois transformateurs toroïdaux ainsi que l'alimentation, alors que sur la partie supérieure est placé le système audio principal.

Comme le FLIGHT PRE est contrôlé par un microprocesseur, le tableau de contrôle est placé derrière le panneau avant et il est enfermé dans son propre compartiment en métal. Une feuille de matériau amortissant est placée sur la séparation et une autre sous la partie supérieure du châssis. Le coffret est entièrement constitué d'aluminium usiné par laser sous contrôle numérique (CN).

La façade est réalisée à partir d'un lingot d'aluminium de 25 mm d'épaisseur.

La finition intérieure est plaquée au chrome pour ses propriétés de conduction électrique alors que la finition extérieure est anodisée noire. Après le chromage, le tableau de l'afficheur, les boutons et le pied de maintien sont recouverts d'une peinture d'une texture particulière (contenant des microsphères de verre) donnant à un bel aspect à l'appareil tout en garantissant une résistance unique et durable.

La sérigraphie de la façade et les logos sont découpés sous CN puis remplie de peinture ; la sérigraphie de la face arrière est faite au laser.



### **Alimentation**

L'essentiel de l'alimentation du FLIGHT PRE est placé sur la partie inférieure du coffret dont les trois transformateurs toroïdaux (un pour chaque canal et un pour le contrôle logique). Tous les transformateurs sont spécialement fabriqués pour une utilisation audio, et choisis pour avoir la plus faible perte possible tout en ayant une bonne capacité en courant.

Le FLIGHT PRE comprend 18 circuits de stabilisation exclusivement réservés à l'alimentation audio, chacun pour une application spécifique.

L'alimentation haut courant de la section audio utilise des diodes à recouvrement ultrarapides avec capacité de filtrage pour éliminer les éventuels bruits de commutation. Huit condensateurs de filtrage ROE, série EYS, d'une capacité totale de 26 400  $\mu\text{F}$ , ultrarapides, et un étage de stabilisation à composants discrets garantissent une sortie stable de  $-50, +50\text{ V}$

La troisième partie de l'alimentation qui alimente le circuit de contrôle logique, utilise des filtres EMI et un stabilisateur intégré. De plus, sur le système d'amplification quatre doubles unités de stabilisation supplémentaires ont été insérées pour chaque canal, fournissant l'alimentation des différentes parties de l'amplification, réduisant à néant les interférences entre les différentes sections du préamplificateur.

### **Sélecteur d'entrée**

Le sélecteur d'entrée permet de choisir quatre entrées asymétriques et deux entrées symétriques au moyen d'un relais à contacts en or, isolé en atmosphère inerte. Un système identique est utilisé dans la sélection de la source enregistrée, qui est indépendante de la source écoutée et possède un buffer de sortie.

### **Contrôle de volume**

Audia a développé un atténuateur à impédance constante, réalisé avec des composants spécifiques (résistance à film métallique et relais à faible bruit), qui fournit une gamme de réglage de 127 dB, avec un pas constant de 0.5 dB. Les problèmes de variation de l'impédance en fonction de la valeur de l'atténuation (cas du potentiomètre), ou de réponse en fréquence ou de vitesse de balayage (cas des potentiomètres, des circuits intégrés dédiés au contrôle du volume et des convertisseurs N/A) ont ainsi été résolus. Le résultat dépasse le niveau des performances habituelles, puisque FLIGHT PRE accorde une réponse en fréquence extrêmement large et une valeur élevée de la vitesse de balayage sur toute la plage de gain.

## Le gain

Le gain du préamplificateur est réalisé en utilisant une technique AUDIA, qui emploie un circuit à contre-réaction en courant, entièrement en classe A et à composants discrets. L'étage de sortie, également en classe A, de courant élevé et de faible bruit, n'est pas compris dans la boucle de rétroaction.

## Contrôle logique

Le cœur de cette section est basé sur l'utilisation d'un microcontrôleur de 8 bit associé à une mémoire ROM de 4 Kb. Le contrôle des périphériques est confié à deux appareils PIO, pour le contrôle de l'affichage sur l'écran alphanumérique fluorescent de 40 caractères, du récepteur infrarouge, de l'encodeur optique, des boutons et des relais. Le contrôle logique gère les opérations suivantes ; MARCHE/VEILLE, VOLUME, BALANCE, SÉLECTION DE L'ENTRÉE, SELECTION DE LA SOURCE ENREGISTRÉE, RÉGLAGE DE LUMINOSITÉ, MUTE, PERSONNALISATION DE L'AFFICHAGE DES SOURCES.

## Télécommande

La télécommande, comme la façade, est usinée dans un lingot d'aluminium, la surface est complètement brossée, puis anodisée en finition « avio ». Les découpes des boutons des différentes commandes sont taillées au laser.

## Détails de réalisation

Toutes les résistances sont à film de métallique avec une tolérance de 1%, les condensateurs au polystyrène sont des Philips, les électrolytiques et au tantale sont des Roedenstein ; tous les transistors sont des Motorola. Les pistes des circuits imprimés sont composées d'une épaisseur de cuivre de 70  $\mu\text{m}$  avec une couche supplémentaire de 30  $\mu\text{m}$  de métal pour un total de 100  $\mu\text{m}$ . Les connecteurs des entrées symétriques sont des Neutrik.



## Caractéristiques :

Entrées	4 asymétriques RCA et 2 symétriques XLR
Réglage du gain	-90 dB à +10 dB
Résolution de gain	0,5 dB
Réponse en fréquence	3 Hz à 1 MHz (1 W à -3 dB)
Vitesse de balayage	> 250 V/ $\mu\text{s}$ (sur 8 ohms)
Distorsion harmonique totale	< 0,05 %
Rapport signal/bruit	95 dB
Impédance d'entrée (sur 680 pF)	Sur XLR : 30 kohms, sur RCA : 51 kohms
Impédance de sortie	Sur XLR : 50 ohms , sur RCA : 12 ohms
Alimentation secteur	100, 110/115, 220/230, 240 V; 50/60 Hz ; 60 W
Dimensions (LxHxP)	420 x 113 x 380 mm
Poids net	12 kg