

AUDIA FLIGHT

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 μF , 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 μm avec une couche supplémentaire de 30 μm de métal pour un total de 100 μm . 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/ μs (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

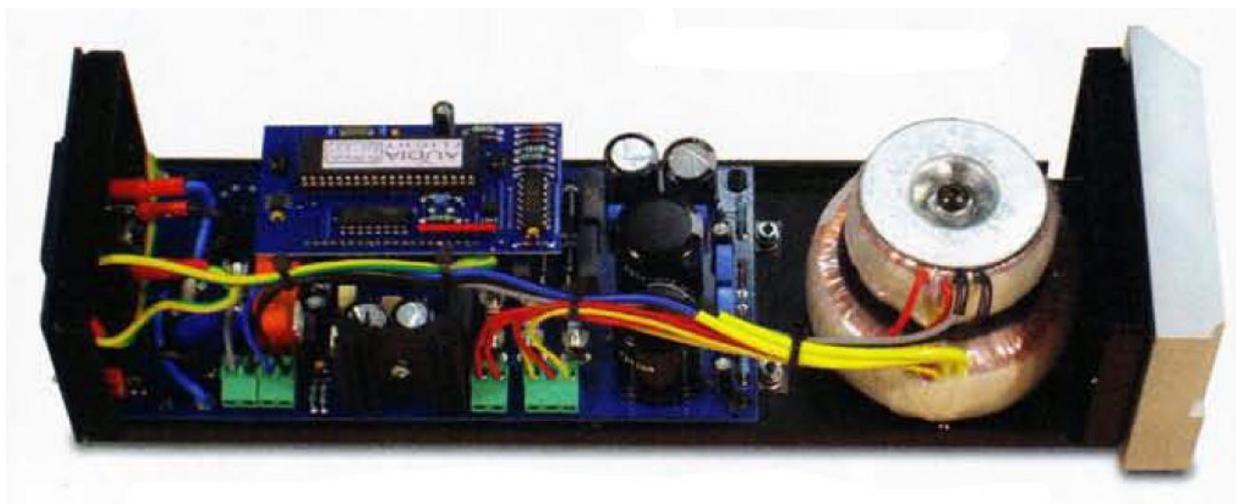
Audia Flight PRE PHONO



Après deux années de développement, Audia est fier de vous présenter son nouveau préamplificateur pour phonolecteur : le Flight PHONO.

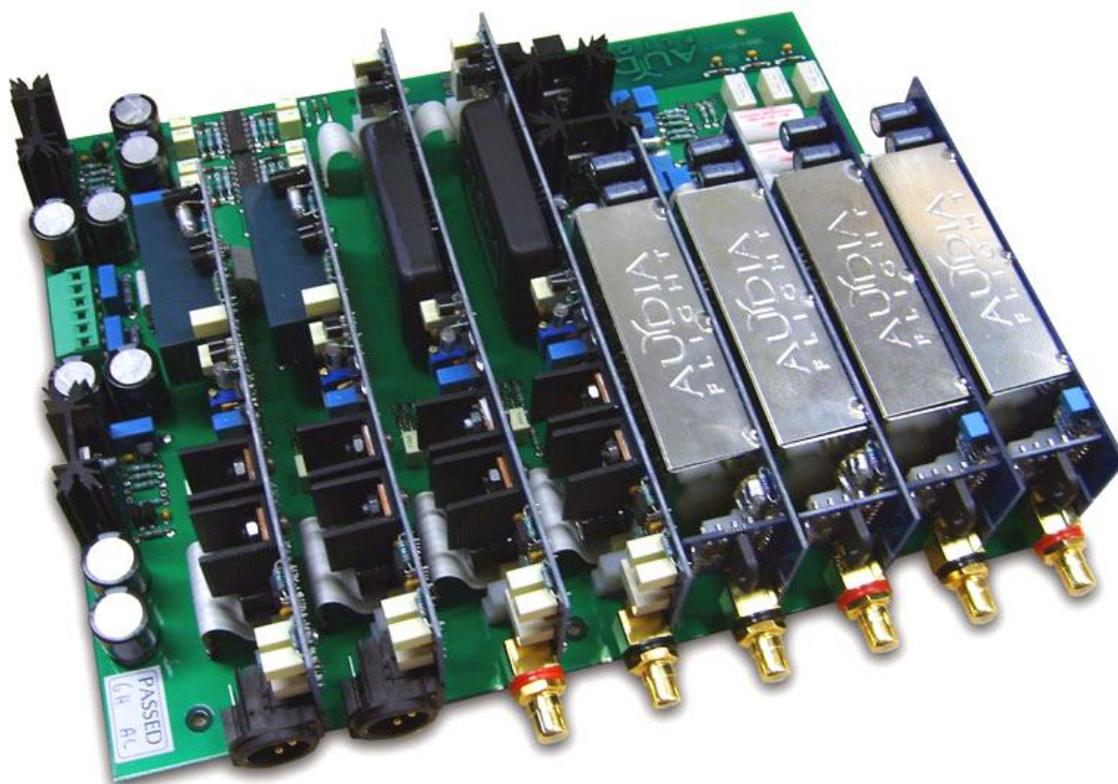
Voici quelques unes de ses caractéristiques : une alimentation séparée, des circuits d'amplification dédiés à chaque entrée, un gain très élevé, une adaptation finement ajustable à chaque cellule sélectionnée, un faible bruit ...

Alimentation



Une alimentation soignée est indispensable pour assurer des performances de haut niveau. Celle du PHONO est isolée dans un châssis indépendant de celui des circuits d'amplification pour réduire à néant toute influence des rayonnements des transformateurs et annuler toute résonance ou vibration. Les étages analogiques sont alimentés (en +/- 38V) par un transformateur toroïdal de 50 VA alors qu'un second transformateur toroïdal de 15 VA se charge d'alimenter les relais, la logique de contrôle et sa mémorisation. Plusieurs opto-coupleurs transmettent les ordres issus des boutons du châssis principal, évitant ainsi les connexions électriques.

Amplification



Audia est resté fidèle à sa philosophie d'amplification à contre-réaction en courant.

Les cellules MM et MC ayant des caractéristiques électriques différentes, les circuits dédiés à ces deux types de cellules sont également distincts.

Le gain de l'entrée MC est de 60 dB, obtenu par un circuit à transistors, au bruit et à la tension d'offset très faibles.

Le circuit MM d'un gain de 40 dB est un étage différentiel à transistors, lui aussi à bruit et tension d'offset très faibles.

Pour chacun des deux circuits, le choix de l'impédance de l'étage d'entrée peut être fait très précisément à l'aide de cavaliers plaqués or, de type professionnel.

Le sélecteur d'entrée, constitué de relais à contacts or, suit immédiatement le premier étage de gain, puis le signal passe par le filtre de correction RIAA de configuration passive fait de condensateurs au polypropylène ou au polystyrène à 1% de tolérance. Point du circuit où se situe le filtre subsonique IEC optionnel.

Le second étage de gain et de sortie utilise notre dernier circuit, complètement redessiné, à contre-réaction en courant : le module référencé MCF NG1 dont les améliorations portent sur le bruit et la rapidité. Cet étage offre une sortie symétrique et la possibilité de passer d'un gain de 24 dB à 34 dB. Un sélecteur monophonique débrayable peut apporter une amélioration sensible à l'écoute de disques enregistrés en mono et lus par une cellule stéréophonique, en sommant les deux canaux comme le ferait une cellule monophonique.

Le circuit intègre enfin une protection offset de l'appareil, et de tous les appareils qui lui sont reliés, se déclanchant lorsqu'une tension d'offset continue est repérée en sortie.

Il est possible de commander le Flight PHONO dans la configuration souhaitée : une entrée MM et une entrée MC ou deux entrées MM ou encore deux entrées MC. Il est cependant toujours possible de modifier ultérieurement la carte de gain de la seconde entrée.



Caractéristiques :

Gain	MC : 64 dB (+ 10 dB soit 74 dB maximum) MM : 44 dB (+ 10 dB soit 54 dB maximum)
Réponse en Fréquence	5Hz à 120KHz (-3dB) à 1 W
Distorsion harmonique totale	< 0,05%
Rapport signal/bruit	> 90 dB (A)
Précision RIAA	+/- 0,1 dB
Écart entre canaux	< 0,04 dB
Diaphonie	> 95 dB à 10 KHz
Impédance d'entrée MC	de 7 ohms à 980 ohms en 8 étapes plus une valeur de résistance personnalisable
Impédance d'entrée MM	de 47 pF à 600 pF en 12 étapes plus une valeur de capacité personnalisable
Impédance de sortie	500 ohms (toutes les sorties)
Phase	Sans inversion
Consommation maximale	65 W
Dimensions (LxHxP)	420 x 92 x 330 mm
Poids	10,5 Kg

