



Amplificateur audio à découpage

Gemincore 250

Distribution

EARS SARL
34 Rue Edouard Robert
75012 Paris
Tel : +33 [0]1 40 02 00 31
email : jl.ears@wanadoo.fr

!!!!!! A lire absolument avant toute manipulation des modules Gemincore !!!!!

En fabriquant votre propre amplificateur à partir de modules Gemincore, vous allez être amené à manipuler le courant secteur. Prenez vos précautions et veillez à toujours débrancher votre appareil lorsque vous procédez à une intervention sur l'électronique

Veillez noter également que la sortie de l'amplificateur est différentielle. Cela signifie qu'en fonction de la tension d'alimentation que vous aurez choisie, la différence de potentiel entre les deux points du connecteur de sortie ici dénommé « speaker output » pourra dépasser 100V. De ce fait, **vous devez toujours utiliser des connecteurs haut-parleur isolés.**

Enfin, **veillez à ne jamais effectuer de court-circuit entre l'un des deux points de la sortie et la masse du circuit.** Ce type de court-circuit serait destructif pour le module Gemincore.

La tension fournie par l'EDF variant entre 200 et 250 V, la tension alternative au secondaire du transformateur peut varier dans les mêmes proportions. En conséquence, la tension continue disponible sur le connecteur DC de la carte Alimentation peut également varier.

ATTENTION ! Une tension d'alimentation continue (DC) supérieure ou égale à 60 V sera destructive pour les modules amplificateurs Gemincore !

Alimentation

Le module Gemincore 250 rassemble toutes les fonctions nécessaires au traitement du signal depuis l'entrée audio jusqu'à la sortie de puissance.

Afin de simplifier sa mise en oeuvre, le module Gemincore 250 ne requiert qu'un rail d'alimentation positif car il inclut son propre convertisseur générant les basses tensions pour ses circuits internes.

Le module Gemincore 250 a été prévu pour fonctionner avec une large plage de tensions d'alimentation (de + 30 V à + 55 V) afin de pouvoir déterminer la puissance maximum de sortie selon une charge donnée.

Il est recommandé d'utiliser une alimentation deux fois plus puissante que la puissance de sortie désirée à la sortie de l'amplificateur.

Par exemple, pour un amplificateur de 150 W RMS, une alimentation de 300 W RMS.

Pourvu que la tension continue disponible à la sortie DC de la carte Alimentation ne dépasse pas 52 V lors d'une utilisation large bande et 44 V lors d'une utilisation de type caisson de basse à basse impédance, le module amplificateur Gemincore fonctionnera de manière transparente et parfaitement neutre, sans jamais compresser le signal. Au delà et en fonction de l'impédance de la charge, le module Gemincore risque de se mettre en protection. En effet, la mise en protection de l'amplificateur intervient lorsque le courant qui circule atteint 19 ampères environ. L'amplificateur se coupe alors pendant une à deux secondes et redémarre dès lors que le courant décroît.

Pour une utilisation large bande

Tension AC au secondaire du transformateur	Tension disponible à la sortie DC de la carte Alimentation	Puissance max sous 8 ohms	Puissance max sous 4 ohms	Puissance minimale recommandée pour le transformateur
20 V	27 V	40 W	80 W	90 VA
25 V	34 V	63 W	126 W	130 VA
30 V	41 V	92 W	184 W	190 VA
35 V	48 V	127 W	254 W	260 VA

ATTENTION ! Si votre alimentation continue n'est pas stabilisée, méfiez-vous de la tension secteur délivrée par l'EDF qui peut parfois dépasser 250 V.

Pour une utilisation type caisson de basse

Tension AC au secondaire du transformateur	Tension disponible à la sortie DC de la carte Alimentation	Puissance max sous 8 ohms	Puissance max sous 3 ohms	Puissance minimale recommandée pour le transformateur
20 V	27 V	40 W	107 W	110 VA
25 V	34 V	63 W	170 W	180 VA
30 V	41 V	92 W	247 W	250 VA
32 V	44 V	127 W	285 W	300 VA

Conditions de fonctionnement recommandées

En raison de son rendement élevé, le module Gemincore 250 ne requiert pas de système de refroidissement externe autre que la convection, naturelle ou forcée. Comme tout autre composant, il possède néanmoins des limites thermiques.

Les recommandations ci-dessous sont données pour une température ambiante de 25°C et peuvent varier selon le degré de confinement du module Gemincore 250 :

Gamme de tensions d'alimentation recommandées (typique) : 30 - 52 V

Tension d'alimentation maximale : 55 V

Limites de fonctionnement

Tension Maximum : 60 V

Courant de sortie Maximum : 19 A

Puissance de sortie de l'amplificateur

La puissance maximale de sortie de l'amplificateur peut être estimée à partir de la tension d'alimentation, selon la formule suivante :

Avec V la tension d'alimentation (en Volts) et R la charge nominale (en Ohms),

$$\text{Puissance de sortie de l'amplificateur} \approx \frac{(V \times 0,94)^2}{2 \times R}$$

Par exemple,

Pour V = 30 V, 8 Ω de charge, Puissance Max RMS = 49 W

Pour V = 40 V, 8 Ω de charge, Puissance Max RMS = 88 W

Pour V = 50 V, 8 Ω de charge, Puissance Max RMS = 138 W

Pour V = 55 V, 8 Ω de charge, Puissance Max RMS = 167 W

Sensibilité d'entrée de l'amplificateur

La sensibilité d'entrée de l'amplificateur peut être estimée à partir de la tension d'alimentation, selon la formule suivante :

Avec V la tension d'alimentation (en Volts),

$$\text{Sensibilité d'entrée de l'amplificateur} \approx \frac{(V \times 0,94)}{42}$$

Par exemple,

Pour $V = 30 \text{ V}$, sensibilité d'entrée = 0,67 Vp

Pour $V = 40 \text{ V}$, sensibilité d'entrée = 0,89 Vp

Pour $V = 50 \text{ V}$, sensibilité d'entrée = 1,12 Vp

Pour $V = 55 \text{ V}$, sensibilité d'entrée = 1,23 Vp

Pour $V = 48 \text{ V}$, sensibilité d'entrée = 0,775 V RMS (OdBu)

Impédance de sortie de la source et impédance d'entrée de l'amplificateur

Pour une plus grande transparence de l'amplificateur, l'entrée ($Z_{in} = 56 \text{ K}\Omega$) du module Gemincore doit être connectée à une source de basse impédance de sortie ($Z_{out} < 200 \text{ }\Omega$).

Connexion

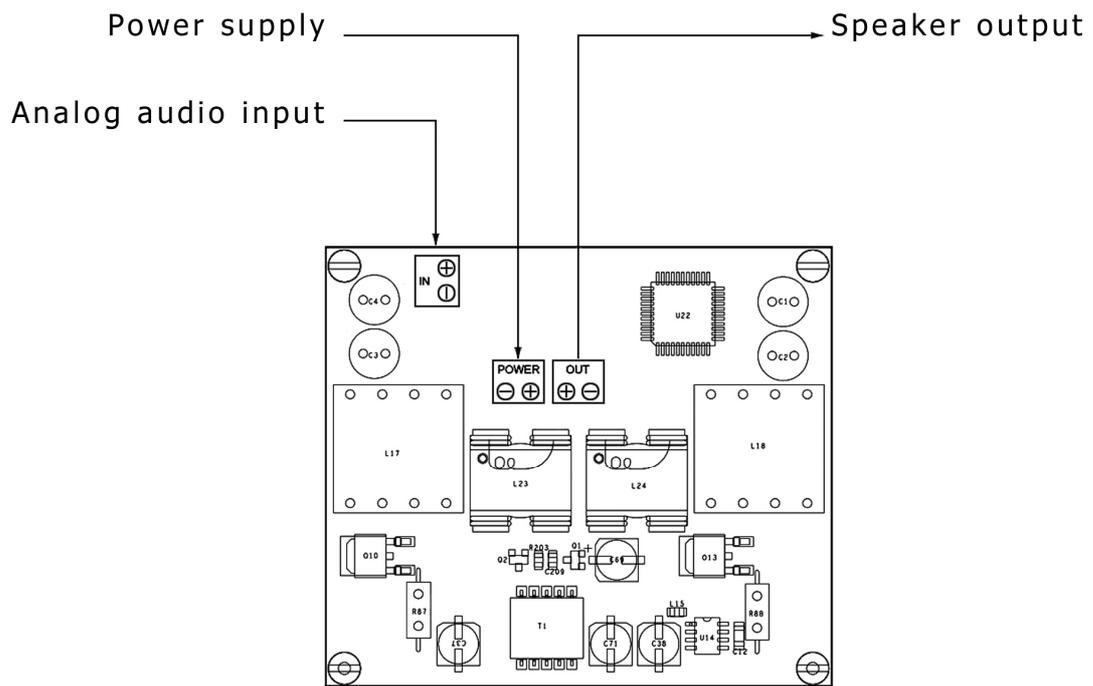
Le module Gemincore 250 dispose de trois connecteurs de la série JST VH répartis comme suit :

Un connecteur à 2 points de contact prévu pour la connexion de l'entrée audio (IN)

Un connecteur à 2 points de contact prévu pour la connexion de l'alimentation (POWER)

Un connecteur à 2 points de contact prévu pour la connexion de la charge (OUT)

Pour une résistance de contact minimale, CL3 recommande l'utilisation de connecteurs JST SVH-41T-P1.1 en phosphore-bronze, contacts étain avec éléments VHR-2N.



Gabarits pour perçage et fixation

Utilisez le gabarit ci-après pour percer les trous de fixation dans le support adapté.

