

Modifications facultatives

RAPPEL :

*1/ Les deux modifications du DCX présentées ci-dessous sont des interventions facultatives. Si la première est réalisable sans problème si l'on est soigneux, la deuxième est d'une tout autre nature. Le remplacement des DAC, au format SOIC je le rappelle, nécessite un équipement sérieux (dessoudage des AK4393) et une grande pratique de la soudure sur micro-composants à montage de surface. Un échec pourrait éventuellement conduire à **une panne définitive du DCX**. Le gain qualitatif très subtil procuré par cette intervention n'a d'intérêt que si vous avez de grandes chances de réussir. Mais même dans ce cas, un échec définitif est toujours possible...*

2/ Ces modifications, optionnelles, n'ont absolument aucun intérêt si vous n'avez pas déjà réalisé la première tranche de modifications du DCX. Par conséquent, au cas où elles seraient les seules interventions pratiquées sur le Behringer, sans les transformations de l'étage de sortie et de l'alimentation des DAC, il n'y aura aucune possibilité d'obtenir la validation du DCX. Et sans cette validation, on ne peut compléter la réalisation du système...

3/ Ces modifications étant facultatives, elles ne sont évidemment pas incluses dans l'estimation du coût global de miniMaX.

4/ Ces modifications sont réalisées sous votre entière responsabilité. Bien sûr vous perdez la garantie, et Moonaudio ne saurait être tenu pour responsable d'une quelconque détérioration consécutive aux travaux effectués à l'intérieur du DCX.

Attention : La liste de tous les composants nécessaires aux modifications du DCX est accessible en suivant ce lien : <http://www.moonaudio.fr/fournitures.html>

Implantation du module d'entrée Selectronic ref 11.3013-16



L'implantation de ce module répond initialement à deux objectifs : remplacer la puce d'origine, une **CS8420**, qui souffre d'un bug congénital empêchant l'échantillonnage 24/96kHz, et surtout accepter directement le flux numérique au format DTS.

Cependant, le prix du module Selectronic nous semble très élevé au regard des prestations. D'abord parce qu'il n'améliore aucunement la qualité sonore du DCX. Ensuite parce que l'échantillonnage 24 bits / 96kHz n'a pas grand intérêt! En effet, en interne, le DSP du DCX est cadencé à 48kHz. Lui fournir un signal 96kHz ne présente aucun avantage mais un inconvénient : celui d'obliger l'appareil à faire un sous-échantillonnage! D'autre part, n'en déplaise aux audiophiles, ce n'est pas la fréquence d'échantillonnage qui est importante dans un signal numérique, mais le nombre de bits. Or d'origine le DCX accepte parfaitement le 24 bits.

Enfin, ce module semble à l'origine de difficultés rencontrées par quelques minimaxiens, malgré le soin qu'ils avaient apporté à son implantation. Il est vendu tout monté et il se pourrait que la qualité des circuits livrés par Selectronic puisse être la cause de ces problèmes.

C'est pourquoi nous déconseillons désormais l'insertion de ce module dans le DCX, à moins bien sûr que la lecture du format DTS ne soit pour vous une absolue nécessité.

Pour le montage vous disposez de la notice fournie par Selectronic avec son module, qui nous paraît suffisamment explicative.

La partie délicate concerne l'ablation de la puce CS8420 au format 28L SOIC. Si vous ne possédez pas de station de dessoudage professionnelle, je vous recommande d'utiliser la méthode du cutter professionnel à lame neuve. Mais attention, il est difficile de contrôler la lame : on doit exercer une pression relativement importante pour couper la patte, mais dès que celle-ci cède, il ne faut pas que la lame puisse continuer sa course et entamer le circuit imprimé en dessous. C'est pourquoi nous conseillons de procéder très délicatement, et en coupant les pattes une par une.

Une fois les broches découpées, il est relativement facile de les dessouder avec de la tresse. On veillera ensuite à nettoyer convenablement les pads, en retirant tout excès de soudure.

Attention : Il est possible d'acheter d'un côté le module Selectronic en version sans horloge ref 11.3013-11, de l'autre un oscillateur TCXO 24,576MHz ref 11.7082-3 et d'effectuer le montage soi-même. Cependant le boîtier TCXO d'origine est assez difficile à souder correctement car il faut gratter très soigneusement ses pattes, puis les étamer convenablement avant tout montage. Un DCX qui perd son horloge en cours de fonctionnement ou refuse de « booter » peut être la conséquence d'un mauvais contact au niveau du TCXO...

Remplacement des DAC AK4393 par des AK4396.



Vous le savez, cette opération est extrêmement difficile à réaliser et peut entraîner la destruction de la carte DSP du DCX.

L'amélioration minime, même si elle est réelle, de la qualité audio permise par cette transformation doit être mise en balance avec le risque encouru.

Maintenant, si vous vous en sentez capable ou si vous y tenez absolument, la source d'approvisionnement pour l'AK4396 est de passer par les vendeurs sur Ebay.

En particulier celui-ci : http://cgi.ebay.fr/AKM-AK4396-192kHz-24-Bit-Miracle-DAC-AK4396VF-SOIC-/160488238353?pt=LH_DefaultDomain_2&hash=item255dd82d11

NB : ce vendeur a été utilisé plusieurs fois avec succès et nous paraît fiable. Attention, si on peut trouver ailleurs des AK4396, éventuellement moins chers, il y a des chances non négligeables que les puces soient factices, le maquillage et la contrefaçon des chips étant extrêmement répandu...

Si vous voulez à tout prix réaliser cette opération mais ne disposez pas des compétences nécessaires, vous pouvez me contacter par courriel à ce sujet. Il existe en effet la possibilité, payante évidemment, de faire réaliser par un professionnel le remplacement des deux AK4393 dédiés aux voies 1, 2, 3 & 4, les seules où cela se justifie. Cependant, il faut bien être conscient que le risque d'échec n'est pas nul, même s'il est notablement réduit du fait des excellentes compétences de la personne en question.

Si vous avez maintenant réalisé avec succès l'ensemble des modifications sur le DCX, soyez persuadé que l'appareil ainsi obtenu est d'une qualité audio supérieure, en particulier comparé aux autres appareils du commerce offrant des fonctions plus ou moins identiques.