

C400XL

DUAL STEREO GATE & COMPRESSOR



NOTICE D'UTILISATION


CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Le symbole de l'éclair fléché dans un triangle équilatéral sert à alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur de l'appareil de tensions non isolées susceptibles de constituer un risque d'électrocution.



Le point d'exclamation placé à l'intérieur d'un triangle équilatéral sert à alerter l'utilisateur de certaines instructions d'utilisation et de maintenance importantes (assistance technique) dans le manuel fourni avec l'appareil.

- 1 Lisez ces instructions.
- 2 Conservez ces instructions.
- 3 Tenez compte des avertissements.
- 4 Suivez toutes les instructions.
- 5 N'utilisez pas cet appareil près de l'eau.
- 6 Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon sec.
- 7 N'obstruez pas les ouïes de ventilation. Installez l'appareil en respectant les instructions du fabricant.
- 8 Eloignez l'appareil des sources de chaleur : radiateurs, bouches de chaleur, fours et autres (y-compris les amplificateurs).
- 9 Respectez le dispositif de mise à la terre de la prise secteur. Une prise polarisée est équipée de deux fiches, l'une plus large que l'autre. Une prise avec borne de terre est équipée de deux fiches et d'une borne de terre. La fiche large, ou la borne de terre, sont garantes de votre sécurité. Si la fiche secteur fournie avec l'appareil ne correspond pas à la prise secteur de votre installation, faites remplacer cette dernière par un électricien.
- 10 Disposez les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas être piétinés, coincés ou pincés ; une attention toute particulière doit être accordée au niveau des prises secteur et de l'embase secteur de l'appareil.
- 11 Utilisez uniquement les câbles/accessoires recommandés par le fabricant.
- 12  Utilisez uniquement le chariot, pied, support, etc., spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Lorsque vous utilisez un chariot, soyez très très prudent lorsque vous le déplacer pour éviter toute chute et tout accident.
- 13 Débranchez cet appareil du secteur lors des orages ou des longues périodes d'inutilisation.
- 14 Adressez-vous à un technicien qualifié pour toute réparation. L'intervention d'un technicien est nécessaire dans les cas suivants : le cordon d'alimentation ou la prise secteur sont endommagés, des corps étrangers ou du liquide se sont introduits dans l'appareil, l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, l'appareil montre des signes de dysfonctionnement ou est tombé.

Attention danger !

- Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet appareil à quelque source liquide (goûtes d'eau, projections liquides, etc.) et veillez à ne poser aucun objet contenant un liquide sur l'appareil.
- Reliez toujours l'appareil à la terre.
- Utilisez toujours un cordon d'alimentation à trois fils avec dispositif de mise à la terre semblable à celui fourni avec l'appareil.
- Utilisez toujours des câbles et connecteurs supportant la tension de l'installation.
- Vérifiez toujours la tension en vigueur dans l'installation. Voir tableau ci-dessous :

Tension	Fiche secteur préconisée
110-125 V	UL817 et CSA C22.2 n° 42.
220-230 V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 page C4.
240 V	BS 1363 de 1984. Caractéristiques pour câble 13 A avec fusible et embase secteur commutable et non commutable.

Cet appareil doit être installé à proximité directe de la prise secteur. La déconnexion doit pouvoir être réalisée facilement.

- Pour complètement isoler l'appareil du secteur, débranchez la fiche secteur de la prise.
- Le cordon secteur doit toujours rester en parfait état de fonctionnement.
- N'installez pas l'appareil dans un espace confiné.
- N'ouvrez pas l'appareil. Risque d'électrocution.

Attention :

Toute modification apportée à l'appareil et qui n'est pas expressément préconisée dans ce manuel invalide votre droit à utiliser cet appareil.

Maintenance

- Aucun élément interne n'est réparable par l'utilisateur.
- Confiez toutes les opérations de maintenance à un personnel qualifié.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Compatibilité électromagnétique

Cet appareil a passé avec succès les tests relatifs aux équipements numériques de classe B (section 15 des réglementations fédérales américaines).

Ces tests ont été instaurés afin de garantir une protection suffisante contre les interférences parasites en environnement résidentiel.

Ce matériel génère, utilise et peut émettre des ondes radio qui peuvent, en cas d'installation incorrecte, causer des interférences radio préjudiciables aux communications radio. Nous ne pouvons en aucun cas garantir l'absence totale d'interférences dans tous les cas d'installation.

Si cet équipement est source d'interférences radio et télévision parasites (vérifiable en plaçant l'appareil sous/hors tension), nous vous encourageons vivement à résoudre le problème de la façon suivante :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Eloignez l'appareil du récepteur.
- Connectez l'appareil à une ligne secteur différente de celle du récepteur.
- Consultez le revendeur du matériel ou un spécialiste radio/TV.

Pour les utilisateurs au Canada :

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Certificat de conformité

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Danemark, déclare que le produit :

C400XL

DUAL STEREO GATE & COMPRESSOR

- couvert par ce certificat et marqué du label CE, répond aux normes suivantes :

EN 60065 Conditions de sécurité pour (IEC 60065) les appareils électroniques sur secteur d'utilisation générale.

EN 55103-1 Norme sur la famille des produits audio, vidéo, audiovisuels et systèmes d'éclairage professionnels pour spectacle. Section 1 : Emission.

EN 55103-2 Norme sur la famille des produits audio, vidéo, audiovisuels et systèmes d'éclairage professionnels pour spectacle. Section 2 : Immunité.

relatives aux directives suivantes : 73/23/EEC, 89/336/EEC

Publié à Risskov, Avril 2007
Mads Peter Lübeck
Chief Executive Officer

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

<i>Consignes de sécurité</i>	a
<i>Certificat de Conformité</i>	b
<i>Table des matières</i>	3
<i>Introduction</i>	5
<i>Vue d'ensemble Face avant</i>	6
<i>Connexions panneau arrière</i>	8
<i>Diagramme flux de signal</i>	9
<i>Branchements types</i>	10
<i>Cables - (important)</i>	12

OPERATION de BASE

<i>Applications de presets</i>	14
<i>Traitement du C400XL</i>	17
<i>Mode Comp/limiter - C400XL</i>	18
<i>MOde Gate Expander - C400XL</i>	18
<i>New Compression Style - C400XL</i>	19

APPENDICE

<i>Mise à jour Software</i>	20
<i>Specifications Techniques</i>	21

DEMARRAGE RAPIDE - SI VOUS NE POUVEZ PAS ATTENDRE

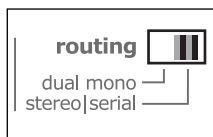
Si les techniques des compresseurs, limiteurs, gates et dé-esseurs vous sont familières, ce guide rapide vous donnera probablement suffisamment d'informations pour manipuler le C400XL. Pour de plus amples informations reportez vous aux autres sections de ce manuel.

- Déballez le C400XL et contrôlez que le produit n'a pas subi de dommages lors du transport
- Lisez les consignes de sécurité
- Prenez quelques minutes pour vous enregistrer en ligne sur le site www.tcelectronic.com ou renvoyez la carte de registration. Les clients enregistrés en ligne seront directement informés par E-mail de toutes nouvelles utiles.

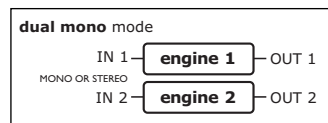
Le C400XL est un compresseur/De-esseur - Gate/expandeur à deux canaux indépendants qui peuvent être routés soit en série (stéréo) ou en mode dual mono.

Routerings

Le C400XL a deux options de routing. Dual Mono ou Série/Stéréo. Le mode de routing se règle à l'aide du sélecteur routing qui se trouve sur la gauche de la face avant.

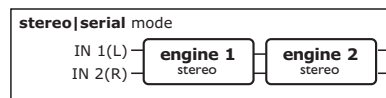


Dual mono



- Où le C400XL opère comme deux processeurs (engines) monos distincts. Une application type est d'utiliser les deux processeurs comme inserts sur deux canaux différents.

Serial Mode / Stereo



Utilisez les deux processeurs en série. Le processeur 1 (ou engine) alimente le processeur 2. C'est le mode à choisir si vous voulez traiter un signal avec les deux processeurs. Notez que ce routing fonctionne sur un signal stéréo mais aussi sur un seul signal mono. En application type, vous utiliserez un processeur comme gate /expandeur et l'autre comme dé-esseur ou compresseur/limiteur. Mais notez que toute combinaison d'effets est possible car les processeurs opèrent indépendamment.

- Effectuez les connexions appropriées. Vous pouvez vous référer aux exemples des pages 10-12.
- Choisissez l'application et sélectionnez le routing approprié.
- Réglez le MIX à 100% pour une compression normale. Tous réglage entre 0 et 100% utilisera le "nouveau style de compression" du C400XL basé sur la compression parallèle. Lisez la section "Nouveau Style de Compression" (New Compression Style)
- Sélectionnez le type de traitement désiré sur les deux "Engines"
- Commencez à jouer la musique.
- Alimentez le C400XL avec un niveau de signal approprié. Seule la 3eme LED jaune doit s'allumer lors de crêtes. Le niveau se règle sur l'unité en amont.
- Réglez le Mix suivant votre application et sélectionnez les effets.
- Puis ajustez les THRESHOLD, MAKE-UP GAIN et RATIO pour les deux engines jusqu'à obtention du résultat désiré.

Pour toutes questions laissées sans réponses par ce manuel, n'hésitez pas à consulter notre centre de support en ligne **TC Support Interactive** qui peut être accédé via : www.tcelectronic.com



Les dernières versions du manuel peuvent être téléchargées sur www.tcelectronic.com. La référence de version du manuel se trouve au bas de la page 3.

INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat d'un C400XL

Le C400XL est un Dual Gate | Compresseur haut de gamme conçu particulièrement pour les professionnels de l'audio aussi bien en tournée qu'en studio. En combinant la technologie de compression multibande largement récompensée avec une interface utilisateur extrêmement rapide et intuitive, ainsi qu'un Gate super silencieux et sans clics, le C400XL est fait pour l'ingénieur du son qui refuse tout compromis.

Technologie de dynamique multibande

Le C400XL utilise la technologie avancée de traitement de dynamique multibande TC Electronic pour compresser et s'adapter à tout type de source - des voix et percussions jusqu'aux guitares et mêmes les claviers. La transparence inhérente du compresseur multibande fait ressortir la qualité du signal source, tout en assurant un niveau ferme et constant à tout moment. Le gate ultra rapide et optimisé offre pour n'importe quelle source sonore une qualité de réduction de bruit de haute précision et libre de tout clic.

Trois réglages suffisent

Le C400XL est bâti sur trois principes distincts qui en font l'unité idéale pour une utilisation exigeante autant en direct qu'en studio. D'abord la qualité du son - Cette qualité est assurée par la compression multibande basée sur le type de source et par un gate ultra rapide. Le second aspect est sa multifonctionnalité - adaptation à n'importe quelle source, analogue ou numérique, utilisation du gate, de la compression ou une combinaison des deux; le C400XL est immédiatement prêt pour la tâche. Enfin, il y a le côté intuitif et rapide dans l'utilisation du C400XL - Compression basée sur le type de source, interface utilisateur intuitive et un bouton de mix pour les compressions parallèles en font un processeur professionnel.

Inintuitif mais cependant évolué

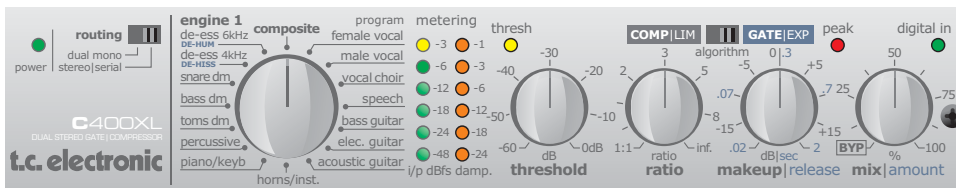
Le C400XL comprends un contrôle de 'MIX', exclusivité TC Electronic, permettant la compression parallèle sans avoir à effectuer de schémas de routing compliqués. Seule la compression parallèle peut révéler des détails cachés sur un piste vocale ou un kit de batterie. Pour faciliter l'opération, le C400XL est équipé d'entrées hautes résolution, mesures de réduction de gain et témoin de seuil. Choisissez entre le mode dual mono pour une véritable séparation des canaux, le mode stéréo, ou en série. Le C400XL comprends un limiteur type 'brickwall' pour contenir toutes crêtes et prévenir tous niveaux excessifs.

Connections analogiques et numériques

Le C400XL est le choix idéal pour la compression parallèle, les applications de compressions et/ou gate. Un canal de C400XL passe rapidement d'un compresseur multibande à un gate ultra rapide et inversement, par une simple commutation de switch. Les fonctions Gate et compresseur peuvent être en série ou en parallèle, selon le choix de l'ingénieur, permettant ainsi de superbes combinaisons de compresseur et gate sur une caisse claire qui donnent ce gros son claquant . Des connections analogiques symétriques (XLR) et numériques AES/EBU (XLR) font du C400XL la solution parfaite pour l'ingénieur du son professionnel qui recherche un compresseur/gate haut de gamme afin compléter sa configuration analogique ou numérique.

t.c. electronic
ULTIMATE SOUND MACHINES

VUE D'ENSEMBLE DE LA FACE AVANT



ROUTING MODE sélecteur

Sélecteur de mode de routing. voir ci-dessous

Mode Dual Mono

Les deux "engines" opèrent individuellement et peuvent être vus comme deux unités monos séparées.

Mode Stereo/Serial

Ce mode peut être utilisé pour plusieurs applications différentes.

Serial mono:

En utilisant uniquement l'entrée et la sortie Left (gauche) le C400XL opérera comme deux blocs monos en série.

Serial Stereo:

En connectant un signal stéréo sur les entrées Left/Right les deux "engines" peuvent être utilisés comme deux unités stéréos en série.

Stereo:

L'engine 2 peut être mis en bypass en réglant MIX sur bypass (au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre) ainsi seul l'Engine1 est utilisé comme effet stéréo.

La description des contrôles suivants est valable pour les deux Engines 1 et 2

Selecteur de PRESET

Utilisez le selecteur de Preset pour choisir le preset de source désiré pour Engine 1.

METERS

I/P dB:

Vumètre LED indiquant le signal analogique ou numérique présent sur l'entrée. Les graduations sont en dBfs.

Damp:

Indique l'atténuation du signal en dB.

LED THRESH (LED de Threshold)

Dans les presets utilisant la compression

Multi-bande:

La LED peut indiquer deux scénarios.

- Lorsque le signal d'entrée excède le threshold (seuil) réglé
- Quand le signal d'entrée active le Limiteur de crête

Dans les presets utilisant le mode

Gate/Expander:

LED allumée = signal au dessus du threshold

LED éteinte = signal en dessous du threshold

OVERLOAD

la LED OVERLOAD peut indiquer différents types de surcharge.

La LED s'allume si :

- Le signal analogique ou numérique en entrée est trop fort. Réduisez à la source du signal.
- Une surcharge interne dans le domaine numérique survient. Cette situation peut arriver si le 'make-up gain' appliqué est réglé trop fort. Cette situation ne devrait pas se présenter dans des conditions de travail normales.

THRESHOLD (seuil)

Règle le threshold (seuil) pour le preset sélectionné. Le Threshold devrait être réglé en fonction du niveau du signal à traiter. Plus le seuil est bas, plus le traitement est appliqué.

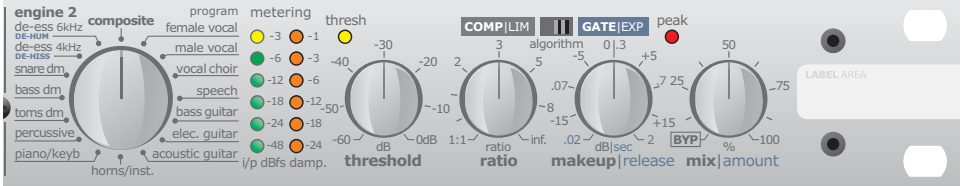
RATIO

Règle le taux (ratio) pour le preset d'engine sélectionné.

MAKEUP / RELEASE

Pour des presets de compression, ce contrôle

FACE AVANT



règle le 'make-up' gain. Les temps de relâchement sont prédéfinis dans les presets. Pour le Gate/Expander ce contrôle règle le temps de relâchement (release)

MIX / AMOUNT

Pour les presets de compression le bouton MIX/AMOUNT contrôle la balance entre le signal traité et le signal direct. En position 0% l'Engine est en bypass.

En mode Gate/Expander ce bouton contrôle la valeur de réduction (damping)

CONNECTIONS DU PANNEAU ARRIÈRE



XLR
Symétrique
Entrées
analogiques

XLR Pseudo
symétrique
Sorties
Analogiques

Entrées
/sorties
numériques

Entrées/
sorties
MIDI

Power Input
100 - 240VAC

Inputs (entrées)

Entrées analogiques symétriques sur XLR 3 broches.

Outputs (sorties)

Sorties analogiques pseudo symétriques sur XLR broches.



Cf section du manuel sur l'usage de câbles adéquats avec le C400XL pages 12-13

Digital I/O(E/S numériques)

Entrées et sorties numériques AES/EBU 24 bits sur connecteurs XLR standards.

Le C400XL détecte automatiquement si un signal numérique est présent sur l'entrée AES/EBU. Lorsque il est synchronisé à une horloge numérique valide, la LED DIGITAL IN s'allume en façade.

Si le C400XL ne peut pas se caler sur le signal de l'entrée numérique, Les entrées analogiques sont en fonction.

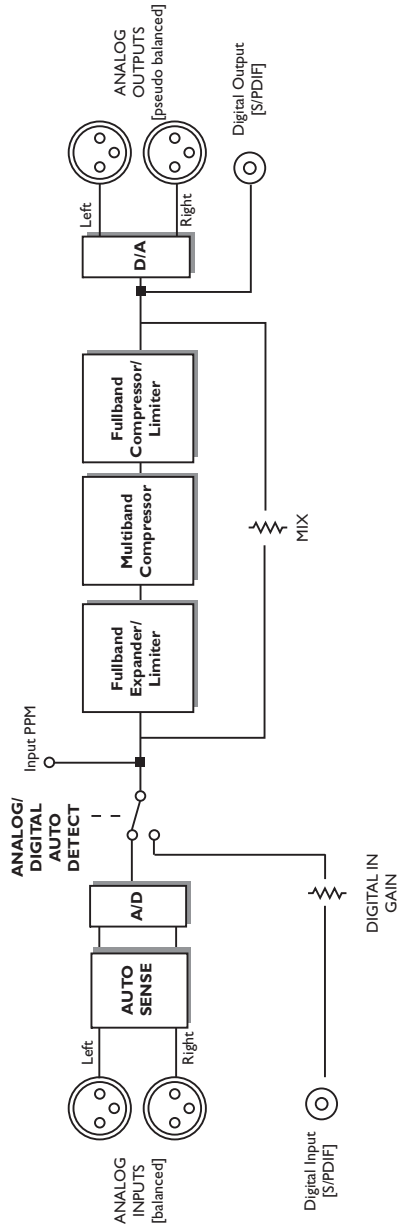
MIDI In - MIDI Out

Entrée/Sortie Midi pour mettre à jour le Software.

Power

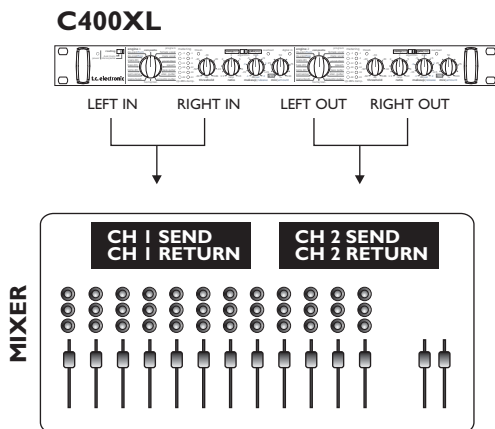
Alimentation 100-240 VAC. Le C400XL accepte n'importe quel voltage entre 100 et 240 VAC.

FLUX DU SIGNAL



BRANCHEMENTS TYPES

Insert



Dans cet exemple le C400XL est utilisé en mode Dual mono avec 2 engines indépendants et 100%mono, sur deux canaux séparés- Chacun des deux engines n'a aucune influence sur l'autre.

L'illustration ci-dessus montre les connexions dans un montage analogique. Si on utilise les entrées numériques, les deux canaux présents sur le S/PDIF sont séparés et traités comme s'ils étaient connectés aux entrées gauche de chaque engine 1+2 comme illustré plus haut.

But: Traitement individuel de deux canaux séparés.

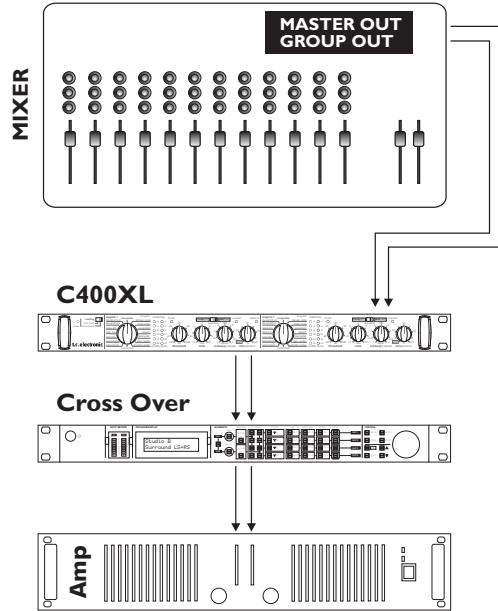
- Réglez le routing sur le mode "dual mono"
- Inserez l'engine 1 du C400XL en utilisant un câble en Y (ou autre câble adapté).
- Inserez l'engine 2 du C400XL en utilisant un câble en Y (ou autre câble adapté).

Pour chaque Engine:

- Sélectionnez le type de traitement pour chacun des engines 1 et 2.
- Si vous avez sélectionné un preset de compression, réglez le Make up gain en position 12h.
- Réglez le Threshold et le Ratio.
- Réglez le MIX à 100% pour une application conventionnelle de traitement du signal global, ou utilisez un réglage moindre pour appliquer une compression parallèle (voir plus d'info sur ce nouveau style de compression plus loin dans ce manuel).
- Ajustez le Make up gain pour compenser la réduction de niveau.

BRANCHEMENTS TYPES

Stereo / Serial



En mode Stéréo/Série le C400XL est idéal principalement pour les 3 différentes applications suivantes

Traitement mono série

Connectez un signal mono à l'entrée gauche (Left) du C400XL et écoutez sur la sortie droite (Right)

Stereo (1 seul engine actif)

Stereo in / Stereo Out. Positionnez engine 2 en bypass en tournant le bouton de mix au maximum vers la droite sur "BYP".

Stereo Série (les deux engines actifs)

Stereo in / Stereo Out. Les deux engines traitent le signal. C'est un choix typique si vous voulez combiner par exemple un Dé-esseur avec un compresseur sur une voix.

- Réglez le Routing sur Stereo/Série.
- Connectez le Master Out ou Group Out sur les entrées gauches et droites du C400XL et les sorties sur l'unité en aval. ex : amplificateur Stereo

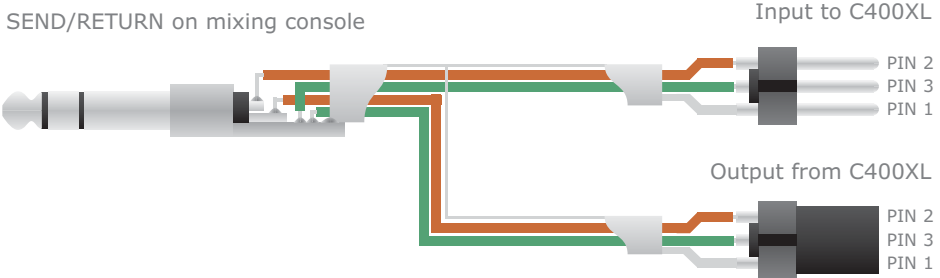
Pour chaque Engine:

- Choisissez un preset de traitement pour chacun des engines 1 et 2. Mettez engine 2 en bypass pour un traitement Stereo simple.
- Si vous avez choisi un preset de compression, positionnez le Make Up gain à 12h.
- Ajustez le Threshold et le Ratio
- Réglez le MIX à 100% pour une application conventionnelle de traitement du signal global, ou utilisez un réglage moindre pour appliquer une compression parallèle (voir plus d'info sur ce nouveau style de compression plus loin dans ce manuel).
- Ajustez le Make up gain pour compenser la réduction de niveau.

CABLES

Type 1 - Cable en Y pour insert de console “ground sensing”

Beaucoup de consoles de mixage ne disposent pas de points d'insert symétriques et par conséquent diminuent la qualité du signal par comparaison aux entrées principales symétrisées. Souffle et bruit de fond peuvent être générés en utilisant des câbles d'insert standards. Le C400XL est équipé d'entrées et sorties 'ground sensing' (détection de masse) spécialement conçues pour éliminer ces bruits, et qui sont activées par l'utilisation de câbles en Y de type 'ground-sensing'.



Type 2 - Standard symétrique XLR vers XLR

Utilisez ce câble si vous vous connectez à une console disposant de véritables points d'insert symétriques sur XLR



CABLES

Type 3

Souffle et bruit indésirables peuvent être introduits si vous connectez les sorties du C400XL à des équipements non symétrisés, en utilisant un câble standard XLR/jack TRS (type 3a). Si c'est bien le cas, c'est probablement parce que la connexion de la bague est flottante/ ou non connectée à l'intérieur du matériel relié au C400XL.

Dans ce cas utilisez un câble XLR/jack TS (type 3B) où la bague (connexion pin 3) est connectée à la masse. Vous pouvez aussi utiliser un adaptateur TRS/TS qui connectera la bague à la masse

Type 3a



Type 3b



APPLICATIONS DES PRESETS

Ce chapitre décrit les programmes du C400XL et leurs applications suggérées. Bien sur, Nous vous encourageons à expérimenter et ajuster les contrôles afin d'obtenir des résultats optimisés pour vos applications spécifiques.

Composite

Utilisez le preset Composite quand vous avez un signal complexe ou à multiples facettes tel qu'un signal de mix complet. Vous pouvez l'utiliser en mode compresseur ou en mode expandeur. Il fournit un véritable traitement multibande. Cela veut dire que le C400XL fait le travail pour vous - Ce qui était auparavant une opération complexe est maintenant très simple grâce au preset composite optimisé.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Female vocal(voix feminine)

Le preset female vocal est taillé pour les voix aigües. Utilisez le comme compresseur ou expandeur pour faire ressortir les qualités sonores à votre goût. Vous serez immédiatement ébloui par la perfection audible que vous pouvez atteindre grâce à ce preset multibande.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Male vocal (voix masculine)

Les voix masculines peuvent devenir brouillées en raison de leur intonation grave. Pour une clarté optimale, vous pouvez appliquer ce preset de compression / expansion multibande, qui fera ressortir l'essence même de votre voix.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Voc. Choir(Vocal Choeurs)

Si vous voulez que vos chœurs ressortent tout en préservant le caractère d'ensemble d'un

groupe de chanteurs, alors ce preset fera l'affaire. Utilisez le compresseur pour contrôler le gain de votre source ou utilisez l'expandeur pour rabaisser le bruit de fond.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Speech (voix parlées)

Pour les voix parlées vous pouvez utiliser le preset Speech. Il est optimisé pour des signaux comportant une fluctuation dynamique moindre que par exemple sur un vocalise. C'est un véritable preset multi bande autant pour le mode compresseur que pour le mode expandeur

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Bass guitar (guitare Basse)

Une chose que tous les bassistes détestent est l'imprécision non voulue de leur son. Ce preset garantira que la basse vous "sautera à la face". Appliquez ce compresseur ou expandeur multi bande pour de superbes résultats sur votre son de basse. Vous pouvez maintenant éviter que vos basses fréquences déclenchent le compresseur et conserver les qualités sonores de votre signal.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Electric guitar (guitar électrique)

La plupart du temps les guitares électriques n'ont pas de problème à passer dans le mix. Mais parfois la qualité sonore pourrait être meilleure car le signal peut devenir trop fort ou involontairement distordre. Ce preset fait des merveilles en tant que compresseur/expandeur en mode multibande.

*Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

APPLICATION DES PRESETS

Acoustic guitar (guitare Acoustique)

Les guitares acoustiques ont une subtilité qui est agréable à écouter. Cependant, cette subtilité perd quelquefois de sa présence dans un mix. Le preset multi bande Acoustic Guitar utilise un compresseur qui préservera la subtilité originale de la tonalité de votre instrument et un expandeur qui réduira le bruit de fond.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Horns/instrument (cuivres/instrument)

Une section de cuivres ou un solo de sax peuvent être compliqués à ajuster correctement dans le mix. Appliquez ce preset pour bénéficier des atouts d'un compresseur multibande. Utilisez le compresseur pour aligner la différence de volume qu'il peut y avoir entre par exemple un riff rapide et des notes tenues.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Piano/keyb (Piano/claviers)

Les synthétiseurs, pianos de scène et acoustiques couvrent un large spectre et une forte étendue dynamique. Il est difficile de trouver le bon niveau dans le mix pour de tels instruments. Pour un contrôle exceptionnel et constant, vous pouvez appliquer ce preset.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Multi-band Compression + Peak Limiter*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Expansion (expansion large bande)*

Percussive (percussions)

Un set complet de percussions a une immense étendue dynamique qui est difficile à contrôler. Avec ce preset vous éviterez toutes les mauvaises surprises que des percussions puissantes et diffuses peuvent générer, et vous disposerez d'un contrôle total sur la dynamique.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Multi-band Compression*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Gate/Expansion (expansion large bande)*

Toms - Toms "drum"

Les toms peuvent être de petite taille et accordés hauts ou grands et accordés bas. Leur attaque relativement importante et leurs résonances courtes demandent des techniques de mixage avancées. Avec le preset Tom vous avez un expandeur/gate et compresseur pleine bande spécialement ajusté pour l'application.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Full-band Compression*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Gate/Expansion (expansion large bande)*

Bass dm - Bass drum (Grosse caisse)

La grosse caisse joue différents rôles. En fonction du style de musique vous la voudrez dure et puissante, pleine et "punchy" ou rapide et furieuse. Le preset Bass Dm est un expandeur/gate et compresseur pleine bande qui vous permettra de régler votre son de grosse caisse selon votre style favori, et de le contrôler dans le mix.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Full-band Compression*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Gate/Expansion (expansion large bande)*

Snare dm - (Caisse claire)

Vous avez probablement déjà essayé de régler le son d'une caisse claire dans le but de reproduire ce son typique des plus grands batteurs du monde. Avec le preset Snare dm vous êtes sur la voie rapide pour faire sonner votre caisse claire de manière exceptionnelle. Le preset peut être utilisé soit comme un expandeur gate soit comme un compresseur pleine bande.

*Algorithme appliqué en mode Comp/LLim:
Full-band Compression*

*Algorithme appliqué en mode Exp/Gate:
Wideband Gate/Expansion (expansion large bande)*

APPLICATION DES PRESETS

De-Hiss (coupe-souffle)

Parfois vous pouvez avoir du souffle sur un signal entrant, spécialement quand les unités externes sont reliées dans des configurations importantes ou si des formats électroniques ou gestion de masse différents (comme des unités grand public reliés à du matériel professionnel) sont interconnectés. Pour constater l'efficacité du preset, il se met en route lorsque le niveau de la source est proche de zéro, éliminant le bruit dans les passages silencieux d'un morceau. Ce preset ne fonctionne qu'en mode Gate expandeur.

Algorithme appliqué :
Multi-band Expansion

De-Hum (coupe bruit de fond)

Comme expliqué dans le preset précédent, vous pouvez occasionnellement avoir des problèmes de bruits de fond sur un signal entrant quand vous connectez différents types d'équipements. Dans les passages silencieux, quand ce bruit devient un problème, il peut être facilement éliminé de manière douce en appliquant ce preset et en ajustant les paramètres. Le preset ne peut être utilisé qu'en mode gate/expand

Algorithme appliqué :
Multi-band Expansion

De-ess 4kHz

Le preset De-ess 4kHz supprime tous les "s" indésirables que certains microphones ou chanteurs génèrent. Vous pouvez appliquer le De-ess 4kHz en mode compresseur/limiteur seulement. Il vise une certaine plage de fréquence et il tout à fait distinct du preset De-ess 6kHz

Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter

De-ess 6kHz

Le preset De-ess 6kHz supprime tous les s indésirables que certains microphones ou chanteurs génèrent. Vous pouvez appliquer le De-ess 4kHz en mode compresseur/limiteur seulement. Il vise une certaine plage de fréquence et il tout à fait distinct du preset De-ess 4kHz

Algorithme appliqué en mode Comp/Lim:
Multi-band Compression + Peak Limiter

Compression

La fonction de base de la compression peut être réduite à la définition "contrôler le contenu dynamique" d'un signal audio. Cela consiste à réduire les parties les plus fortes de la source pour augmenter le niveau des parties de plus faibles volume. Mais la façon dont ceci est réalisé en production audio est sensiblement plus élaboré.

Gardez un œil sur l'illustration ci-dessous et considérons une compression de base.

Le paramètre Threshold (seuil) - Il détermine la limite où le compresseur démarre ou relâche son action sur le signal. Dès que le niveau est au dessus du threshold, le compresseur est actif. En dessous il ne l'est pas.

Ratio - Il détermine la quantité de réduction de gain appliquée lorsque le signal excède le seuil. Dans l'illustration ci-dessous le Ratio est la profondeur de la courbe au dessus du Threshold.

Attack time (temps d'attaque)- C'est le temps qu'il faut au compresseur pour atteindre la quantité de réduction de gain spécifiée par le ratio.

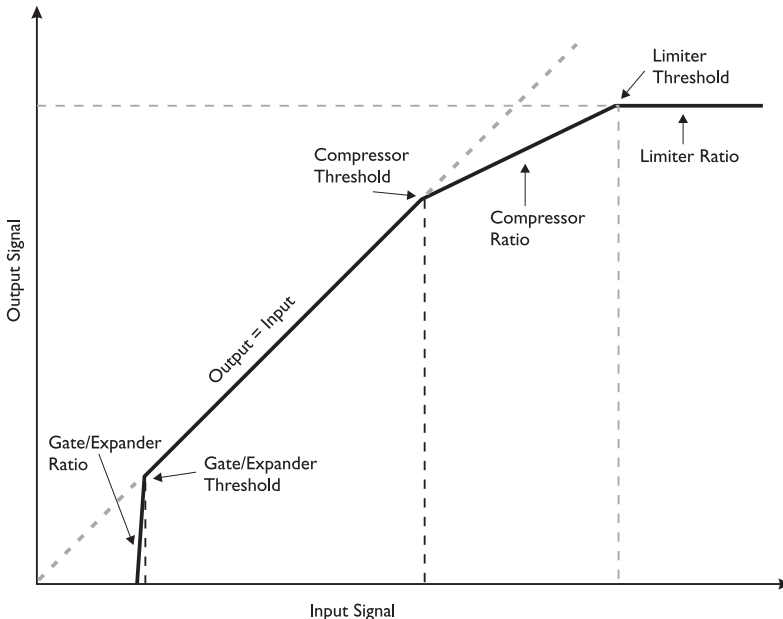
Release time - (temps de relâchement) C'est le temps qu'il faut au compresseur pour relâcher le signal une fois qu'il est repassé sous le seuil.

La manière dont ces paramètres sont réglés est très importante et seule la bonne combinaison donne le résultat désiré. Les programmes du C400XL vous assistent grandement dans cette tâche, car chaque preset a des temps d'attaque et de relâchement pré-programmés.

Makeup gain - C'est un paramètre courant sur les compresseurs. Le fait de réduire les parties fortes du signal l'atténue, et il est donc nécessaire de remonter le volume global ce qui a pour effet de remonter aussi les parties à faible dynamique.

Le Limiter - Le limiteur est en fait un autre compresseur. Il utilise une attaque très rapide et a un ratio de 1 sur l'infini. Mais pourquoi le limiteur est-il nécessaire ?

Pour utiliser un compresseur de manière musicale les temps d'attaque doivent souvent être relativement longs (de 10 à 200 ms) ce qui peut permettre à certains pics de signal de passer au travers. C'est pourquoi un limiteur avec une attaque courte (0,1 ms) et un ratio de 1:infini empêche la plupart des surcharges.



TRAITEMENT DU C400XL

Pour différentes applications il existe différents types de limiteurs . Le limiteur du C400XL est de type 'peak' (crête) et est automatiquement actif sur tous les programmes utilisant la compression multibande (voir page 14-15)



Bien qu'un limiteur de crête est appliqué sur tous les programmes de compression multibande, il vaut la peine de noter que le C400XL contient une marge dynamique exceptionnelle. Combiné au limiteur qui assure la suppression des crêtes occasionnelles, vous pouvez réellement opérer très proche du niveau maximum sans risque de distortion.

Mode Comp/Lim - C400XL

Wideband Compressor (Compresseur large bande)

Le compresseur large ou pleine bande est appliqué dans les preset de batterie. La compression est déclenchée par le signal tout entier

Multiband Compressor (compresseur multibande)

Là où le compresseur large bande excelle sur des plages de fréquences limitées, la compression multi bande est idéale sur des sources plus complexes dont la plage de fréquence est plus large. Cela concerne des sources composites (mix) mais aussi les sources vocales, les cuivres ou la guitare qui en dépit de leur structure simple peuvent souffrir du "syndrome de pompage" lorsque la compression des basses fréquences contrôle aussi celle des hautes fréquences. La compression multi bande sépare le signal en trois bandes de fréquence et les compresse individuellement. Attack et release sont déjà pré-définis sur les programmes du C400XL, vous donnant ainsi un excellent point de départ.

De-Ess

Les programmes de De-ess utilisent aussi la compression multibande et sont finement ajustés pour réduire les sibilances des sons de "s" qui sont trop souvent dominants.

Mode Gate/Expander - C400XL

Positionnez le sélecteur de mode sur "Gate/EXP"



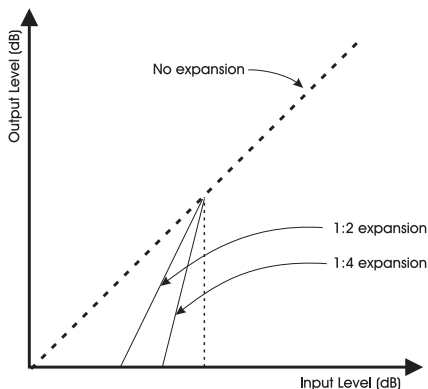
Le bruit, qu'il soit souffle ou bruit de fond doit être pris en compte et traité. Au départ le bruit doit être réduit au minimum sur la source même, mais avec un Gate/expandeur il est aussi possible de réduire le bruit sur les canaux quand aucun signal important est présent.

Bases

Un gate - ou expandeur inversé - est utilisé pour atténuer le signal lorsque celui-ci est en dessous d'un seuil donné. Lorsque on parle de temps d'attaque ou relâchement en référence à un Noise Gate :

- le temps d'attaque est le temps qu'il faut au gate pour s'ouvrir lorsque le signal excède le seuil et ...

- le temps de relâchement est le temps qu'il faut au gate pour atteindre l'atténuation spécifiée.



Programmes Gate du C400XL

Tous les programmes sauf les Hiss/Hum comprennent des réglages dédiés de Gate/Expandeurs ajustés en fonction des différents types de source.

Programmes Hiss & Hum

Programmes spécifiques pour éliminer bruit de fond et souffle.

C400XL - New Style Compression (Nouveau style de compression)

- Une approche innovante à la compression

Reconnaissez-vous cette situation où, lorsque vous êtes à tête reposée, vous lisez des informations à propos d'une technologie nouvelle, voire en détails, et vous vous dites que vous comprenez parfaitement le concept?

Puis, une fois que vous êtes dans un environnement de stress et essayez d'appliquer vos nouvelles connaissances vous perdez le fil et bien que cela semblait bien sur le papier vous n'arrivez pas à tirer parti des potentialités nouvellement acquises.

La compression parallèle pourrait être l'un de ces concepts "compris lorsque lus" avec lequel vous vous empêtrerez au momnet de l'appliquer dans une situation en direct.

Avec le "C400XL New Style Compression NSC™" vous pouvez éviter ce genre de situation non satisfaisante. Le C400XL vous donne une approche totalement nouvelle et des résultats étonnants fondés sur les concepts de compression parallèle, en manoeuvrant un seul bouton et sans effets latéraux indésirables. En plus vous n'avez pas besoin de gérer des interactions inajustables entre constantes de temps, de structure de gain et ajustements de ratios. Les presets optimisés s'en occupent. Envoyez la musique, ajustez quelques paramètres et vous "planerez".

Compression Parallèle

Comme décrit plus haut, la compression consiste à contrôler des pics dans le signal sans en altérer sa qualité audio. Par exemple vous pourriez avoir des pics de signal sur la voix ou sur un instrument qui changent la perception de leur position dans le mix final, ou bien si les sources sur lesquelles vous travaillez ont des différences de niveau trop importantes. Un autre bon exemple, est celui d'une caisse claire avec des niveaux de signal différents à chaque coup.

Et qu'en est il d'une partie chant extrêmement dynamique avec des différences significatives de niveaux? En même temps vous voulez améliorer la respiration du chanteur et les fréquences basses pour le rendre plus présent et le faire sonner comme s'il était à quelque

pas de vous.

Vous voulez aussi maintenir la dynamique du signal pour la rendre plus musicale à écouter. Comment cela peut il être réalisé?

La réponse est une compression parallèle complexe. Ceci est normalement réglé sur la console de mixage.

Lorsqu'on met en place une compression parallèle traditionnelle il faut :

- Router le signal direct et non comprimé vers un bus stéréo (bus A)
- Simultanément router le signal vers un bus stéréo avec un compresseur stéréo en insert.
- Puis vous routez le signal traité vers bus A

Cela semble simple, mais ce système comporte pas mal d'inconvénients - Si vous faites n'importe quel changement de niveau sur l'un des signaux (comprimé ou direct) cela affectera votre mix stéréo en raison du manque de compensation de niveau dans les deux signaux. De même vous ne pouvez pas mixer des signaux analogues et numériques à moins d'aligner correctement les signaux de manière temporelle. Il ya donc pas mal de pièges qui poussent à l'erreur, spécialement en situation de stress (live)

Mais ne vous inquiétez pas! Le C400XL New Style Compression vous assistera dans cette tâche de compression parallèle de manière aisée et rapide. Une fonction unique qui jusqu'à maintenant n'existe pas dans d'autres unités compactes.

Le but principal

- est de mixer un signal non traité avec le signal comprimé. Le mix se fait facilement à l'aide du bouton MIX. Lorsque le MIX est à 100% le C400XL opère comme un compresseur classique.

à toute autre position du bouton MIX, vous appliquez un "new style Compression".

Pourquoi?

Quel en est le résultat sur le son? les dynamiques les plus grandes sont préservées et en même temps les détails de moindre dynamique sont améliorés.



- Essayez d'appliquer une compression parallèle sur un kit de batterie. Vous découvrirez que tous les petits détails vous sauteront en pleine figure tandis que les dynamiques de la caisse claire et des cymbales seront préservées comme non comprimées.

Mise à jour du Software

La mise à jour du C400XL est facile:

Téléchargez l'application à partir de

www.tcelectronic.com. Connectez le MIDI out

du PC au MIDI in du C400XL. Le C400XL est

toujours prêt à recevoir une telle mise à jour.

Digital Input and Output

Connector:	XLR (AES/EBU)
Formats:	AES/EBU (24bit)
Sample Rates:	48 kHz. (44.1 kHz seul sur Entrée numériques)
Processing Delay:	0.08 ms à 48 kHz
Frequency Response DIO:	DC à 23.9 kHz \pm 0.01 dB à 48 kHz

Analog Inputs

Connectors:	XLR symétriques (pin 2+, pin 3-)
Impedance, Bal / Unbal:	20 kOhm / 11 kOhm
Max. Input Level @ 0 dBFS:	+21 dBu
A to D Conversion:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
A to D Delay:	0.9 ms à 48 kHz
Dynamic Range:	Typ < -110 dB, 22 Hz to 22 kHz
THD:	Typ < -102 dB (0.0008 %) à 1 kHz, -1 dBFS
Frequency Response:	+0/-0.1 dB, 20 Hz à 20 kHz
Crosstalk:	Typ < -115 dB, 20 Hz à 20 kHz

Analog Outputs

Connectors:	XLR symétriques (pin 2+, pin 3-)
Max. Output Level:	+21 dBu
D to A Conversion:	24 bit, 128 x oversampling bitstream
D to A Delay:	0.58 ms à 48 kHz
Dynamic Range:	typ < -110 dB typ, 22 Hz à 22 kHz
THD:	typ < -94 dB (0.002 %) à 1 kHz, +21 dBu
Frequency Response:	+0/-0.1 dB, 20 Hz à 20 kHz
Crosstalk:	typ < -100 dB, 20 Hz à 20 kHz

EMC

Complies with:	EN 55103-1 and EN 55103-2 FCC part 15, Class B, CISPR 22, Class B
----------------	---

Safety

Certified to:	IEC 65, EN 60065, UL6500 et CSA E60065
---------------	--

Environment

Operating Temperature:	32° F à 122° F (0° C à 50° C)
Storage Temperature:	-22° F à 167° F (-30° C à 70° C)
Humidity:	Max. 90 % non-condensée

Control Interface

MIDI:	In/Out: 5 Pin DIN
-------	-------------------

General

Finish:	Façade aluminum anodisée. châssis tole acier peinte
---------	---

Meter:

Dimensions:	2 x 6 LED's par canal 19" x 1.75" x 4.2" (483 x 44 x 105.6 mm)
Weight:	3.3 lb. (1.5 kg)

Mains Voltage:

Power Consumption:	100 à 240 VAC, 50 à 60 Hz (auto-selection) <15 W
Warranty Parts and labor:	1 an

Due to continuous development these specifications are subject to change without notice.