

COMP16

COMPRESSEUR INTELLIGENT

HP4

AMPLIFICATEUR DE
DISTRIBUTION POUR
CASQUES

EQ3B

ÉGALISEUR PARAMÉTRIQUE 3 BANDES

MODE D'EMPLOI

Version 2.0

© 2003, PreSonus Audio Electronics, Incorporated.
Tous droits réservés.

G A R A N T I E

Pour des informations sur la garantie applicable, veuillez vous référer au distributeur pour la France :

Arbiter France

28, avenue de la Marne

47500 La Baule

www.arbiterfrance.com

PreSonus Audio Electronics, Inc.

7257 Florida Blvd.

Baton Rouge, LA 70806

www.presonus.com

© 2003, PreSonus Audio Electronics, Incorporated. Tous droits réservés.

TABLE DES MATIÈRES

1	Vue d'ensemble	
1.1	Introduction	4
2	Comp16	
2.1	Un mot sur la compression	5
2.2	Organisation de la face avant	7
2.3	Organisation de la face arrière	8
2.4	Presets	9
2.5	Guide d'application	14
3	EQ3B	
3.1	Organisation de la face avant	17
3.2	Organisation de la face arrière	19
3.3	Guide d'application	19
4	HP4	
4.1	Organisation de la face avant	21
4.2	Organisation de la face arrière	23
4.3	Guide d'application	
5	Caractéristiques techniques	
5.1	Caractéristiques du COMP16	24
5.2	Caractéristiques de l'EQ3B	25
5.3	Caractéristiques de l'HP4	26

1 INTRODUCTION

1.1 INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce produit PreSonus. Ce produit a été conçu pour vous, avec à l'esprit l'utilisateur final.

Cet appareil a été fabriqué avec les meilleurs composants du moment afin d'offrir un signal audio clair comme le cristal pour une durée infinie. Nous sommes convaincus que cette unité offre un son exceptionnel à un prix qui l'est tout autant. Nous espérons que vous en conviendrez. N'hésitez à nous contacter à tout moment, quelle qu'en soit la raison. Nous apprécions vos commentaires et suggestions.

Portez une grande attention à la façon dont vous branchez votre produit PreSonus à votre système. Une mise à la terre incorrecte est la cause la plus fréquente des problèmes de bruit en application "live" comme en studio. Nous vous suggérons de lire les guides d'application qui font partie de ce manuel pour vous assurer un fonctionnement optimal.

Bonne chance et appréciez votre produit PreSonus !

2.1 UN MOT SUR LA COMPRESSION

Punch, volume apparent, présence... ce ne sont que trois des termes utilisés pour décrire l'effet de la compression/limitation.

La *compression* et la *limitation* sont des formes de contrôle de la plage dynamique (du volume). Les signaux audio ont de très grands rapports crête sur niveau de signal moyen (parfois appelés plage dynamique ou différence entre le niveau le plus fort et le niveau le plus faible). Le signal crête peut entraîner une saturation de l'enregistrement audio ou de la chaîne de reproduction dont découle une distorsion du signal. Un *compresseur/limiteur est un amplificateur dont le gain dépend du niveau de signal qui le traverse*. Vous pouvez régler le niveau maximal que laisse passer le compresseur/limiteur, entraînant par conséquent une *réduction automatique du gain* au-dessus du niveau *seuil* du signal prédéterminé.

En résumé, la *compression*, c'est la capacité de réduire le niveau de sortie d'un signal audio par rapport à l'entrée selon un taux fixe. C'est utile pour réduire la plage dynamique d'un instrument ou d'une voix, facilitant son enregistrement sans distorsion dans l'enregistreur. Cela aide aussi au processus de mixage en réduisant les changements de niveau requis par un instrument particulier. Prenez par exemple un chanteur qui bouge souvent le microphone en scène, faisant monter et descendre artificiellement le niveau de sortie. Un compresseur peut être appliqué au signal pour corriger ce problème d'enregistrement en réduisant les passages "les plus forts" afin qu'ils deviennent compatibles avec la prestation globale.

La rigueur de réduction du signal par le compresseur est déterminée par le taux de compression et le seuil de compression. Un taux de 2:1 ou moins est considéré comme une compression légère, réduisant par deux les signaux

PRESONUS

supérieurs au seuil de compression. Les taux supérieurs à 10:1 sont considérés comme une limitation "hard". La *limitation* se réfère au point que le signal ne peut pas dépasser en sortie.

Le niveau de signal entrant auquel la sortie est réduite est déterminé par le seuil de compression. S'il est abaissé, il y a d'autant plus de signal entrant compressé (en considérant un niveau de signal d'entrée nominal). Vous devez prendre soin de ne pas "surcompresser" un signal. Trop de compression détruit la dynamique acoustique d'une interprétation (toutefois, la "surcompression", est utilisée par certains ingénieurs comme effet de type "pompage" avec des résultats éblouissants !).

Les compresseurs/limiteurs sont utilisés dans beaucoup d'applications audio. Une grosse caisse peut être perdue dans un mur de guitares électriques. Quelle que soit son niveau, elle reste "perdue dans la foule". Ajoutez un peu de compression et compactez ce son de grosse caisse pour lui donner du "punch" et le faire ressortir sans avoir à monter le niveau à fond.

Une interprétation vocale a généralement une large plage dynamique. Les transitoires (la portion la plus forte du signal) peuvent être très en dehors du niveau moyen du signal vocal. Il est extrêmement difficile de gérer le niveau avec un fader de console. Un compresseur/limiteur contrôle automatiquement le gain sans altérer les subtilités de l'interprétation.

Une guitare solo peut sembler masquée par les guitares rythmiques. La compression peut faire ressortir votre son "lead" de l'accompagnement sans faire monter le fader au plafond.

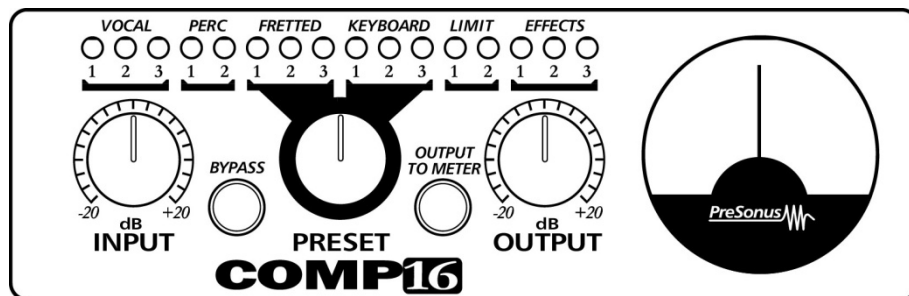
La basse peut être difficile à enregistrer. Un niveau constant avec une bonne attaque peut être obtenu grâce à une compression adaptée. Votre basse n'a pas à s'effacer dans les graves du mixage. Laissez le compresseur/limiteur lui donner le punch dont elle a besoin pour mener le bas du spectre du mixage.

2.2 ORGANISATION DE LA FACE AVANT DU COMP16

La face avant du COMP16 est divisée en trois sections qui sont :

1. Presets :

Seize presets sélectionnables.



Les **Presets** du COMP16 sont contrôlés par un encodeur rotatif à seize positions. Quand on tourne l'encodeur, les paramètres changent numériquement, contrôlant simultanément l'attaque, le relâchement, le taux et le seuil.

2. Commandes :

La commande **Input** règle le gain de l'amplificateur d'entrée.
Note : la commande Input est toujours active.

3. Sortie et boutons poussoirs :

La commande Output sert à régler le niveau de sortie désiré pour le COMP16. On l'appelle parfois commande de compensation de gain. Ce terme vient du fait que le compresseur baisse le niveau de sortie durant la réduction de gain, d'où une baisse du niveau de signal général,

PRESONUS

nécessitant que l'utilisateur "compense" cette perte de gain pour restaurer le niveau du signal d'origine.

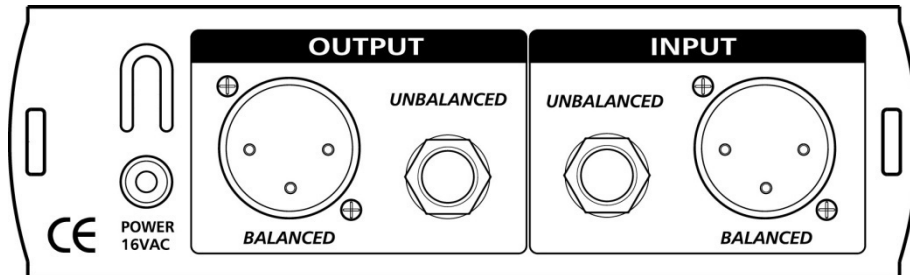
Output to Meter

Ce bouton sélectionne la fonction de l'indicateur de niveau de sortie/réduction de gain. Quand il est relevé, l'indicateur de niveau affiche le niveau de réduction de gain. Quand il est enfoncé, l'indicateur affiche le niveau du signal après compression, c'est-à-dire le niveau de sortie.

Bypass

Si le bouton BYPASS n'est pas enfoncé, le COMP16 traite le signal (compression). Quand il est enfoncé, le COMP16 ne compresse plus le signal, mais le réglage de gain d'entrée reste actif.

2.3 ORGANISATION DE LA FACE ARRIÈRE DU COMP16



Input

Cette prise d'entrée accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points) ou XLR. L'entrée peut accepter des niveaux asymétriques atteignant +22 dBu.

Output

Cette prise de sortie accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points) ou XLR. Elle fournira un signal asymétrique d'un niveau pouvant atteindre +22 dBu.

2.4 PRESETS

Vocal (voix)

1 **DOUCE** – Compression légère. Un réglage de taux bas pour des balades permettant une plus ample plage dynamique. Bien pour une utilisation "live". Ce réglage permet à la voix de bien se positionner "dans la piste".

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-8,2 dB	1,8:1	0,002 ms	38 ms

PRESONUS

2 **MOYENNE** – Plus de limitation qu'avec le preset 1 pour une plage dynamique plus étroite. Place la voix plus en avant dans le mixage.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-3,3 dB	2,8:1	0,002 ms	38 ms

3 **CRIARDE** – Pour les voix fortes. Compression assez sévère pour un chanteur qui bouge beaucoup de part et d'autre du microphone. Place la voix "très en avant".

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-1,1 dB	3,8:1	0,002 ms	38 ms

Perc. (percussion)

1 **CAISSE CLAIRE / GROSSE CAISSE** – Permet aux premières transitoires de ressortir et compresse le reste du signal en donnant un claquant dur avec un relâchement plus long.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-2,1 dB	3,5:1	78 ms	300 ms

2 **OVERHEAD G/D (mono)** – Un taux et un seuil faibles donnent un "gros" contour pour homogénéiser le son venant des micros de capture par-dessus (overhead). Les graves sont accrus et le son général est plus présent avec moins d'ambiance. Plus de pêche et moins de son de la pièce.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-13,7 dB	1,3:1	27 ms	128 ms

Fretted (frettes)

1 **BASSE ÉLECTRIQUE** – Une attaque rapide et un relâchement lent pour une basse électrique plus compacte et pour vous donner du contrôle en vue d'un niveau plus constant.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-4,4 dB	2,6:1	45,7 ms	189 ms

2 **GUITARE ACOUSTIQUE** – Ce réglage accentue l'attaque de la guitare acoustique et aide à maintenir à un niveau homogène évitant que la guitare acoustique ne disparaisse dans la piste.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-6,3 dB	3,4:1	188 ms	400 ms

3 **GUITARE ÉLECTRIQUE** – Réglage pour guitare électrique rythmique "crunch". Une attaque lente aide à garder la guitare électrique rythmique proche et donne du punch à votre son crunch.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
0,1 dB	2,4:1	26 ms	194 ms

Keyboards (claviers)

1 **PIANO** – Réglage spécial pour un niveau homogène. Conçu pour aider à homogénéiser à la fois les aigus et les graves d'un piano acoustique. Aide à faire entendre la main gauche en même temps que la main droite.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-10,8 dB	1,9:1	108 ms	112 ms

PRESONUS

2 **SYNTHÉ** – Attaque et relâchement rapide pour des pêches de cuivres de synthétiseur et pour des lignes de basse jouées au synthétiseur.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-11,9 dB	1,8:1	0,002 ms	85 ms

3 **ORCHESTRE** – Utilisez ce réglage pour des "nappes" de cordes et autres types de parties orchestrales synthétisées. Diminuera la plage dynamique globale pour faciliter le placement dans le mixage.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
3,3 dB	2,5:1	1,8 ms	50 ms

Limit (limiteur)

1 **LIMITEUR MONO** – Comme son nom l'indique, un réglage de limiteur sévère (brick wall) idéal pour contrôler le niveau d'un mixage de réduction 2 pistes ou d'une sortie mono.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
5,5 dB	7,1:1	0,001 ms	98 ms

2 **CONTOUR** – Un réglage avec contour pour l'emploi sur la sortie mono en vue de grossir le mixage.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-13,4 dB	1,2:1	0,002 ms	182 ms

Effects (effets)

1 **ÉCRASEMENT** – Compression dynamique pour le jeu en solo, particulièrement sur guitare électrique. Vous donne ce son translucide de "tele/strat". Un vrai classique.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-4,6 dB	2,4:1	7,2 ms	93 ms

2 **POMPAGE** – Fait pomper le COMP16 de façon désirable. Cet effet convient bien à la caisse claire pour augmenter la longueur des transitoires en faisant monter le signal après le pic initial. Très contemporain.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
0 dB	1,9:1	1 ms	0,001 ms

3 **DOMPTEUR** – Domptez ces graves funky. Conçu pour aider à contrôler les transitoires de graves. Ce réglage est particulièrement utile avec la guitare basse.

Seuil	Taux	Attaque	Relâchement
-8 dB	2:1	1 ms	50 ms

PRESONUS

2.5 GUIDE D'APPLICATION

PRISE EN MAIN RAPIDE

1. Branchez votre COMP16 à l'aide d'une prise d'entrée (jack 2 points, jack 3 points ou XLR) et d'une ou plusieurs des prises de sortie (jack 2 points, jack 3 points ou XLR).
2. Sélectionnez votre preset (référez-vous aux descriptions de preset ci-dessus).
3. N'enfoncez pas le bouton Bypass.
4. Tournez la commande Input à fond vers -20 (dans le sens antihoraire).
5. Réglez la commande Output sur 0.
6. Tournez lentement la commande Input vers le haut (dans le sens horaire) jusqu'à ce que les indicateurs de réduction de gain commencent à bouger. Continuez à monter la commande Input jusqu'à ce que les indicateurs de réduction de gain indiquent entre -5 et -7.
7. Réglez la commande Output sur le niveau de sortie désiré.

Vous devez maintenant avoir un signal compressé au son très naturel. Bien entendu, vous devez essayer les divers réglages pour trouver ceux convenant à votre goût.

CONNEXIONS DE BASE

Le COMP16 peut être branché à un autre processeur, comme l'EQ3B ou le TubePre en environnement "live" ou en studio. Veuillez noter qu'un microphone ne peut pas être directement branché dans le COMP16. Le microphone doit d'abord être préamplifié. Le TubePre sera un préampli parfait en amont du COMP16. Nous vous recommandons d'utiliser lorsque c'est possible des câbles symétriques. Les câbles XLR ou jack 3 points (TRS) sont des exemples de câbles symétriques. Un câble symétrique est préférable car il offre un plus haut niveau de rejet du bruit. En d'autres termes, il est moins sensible aux interférences externes.

Utilisation avec un insert de console/table de mixage

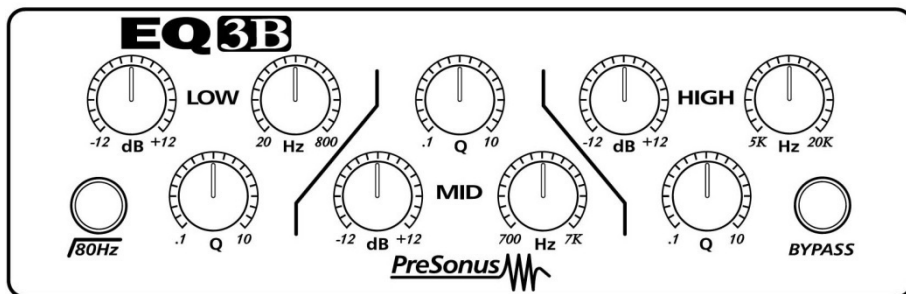
Le COMP16 peut être branché à un point d'insertion d'une console (table de mixage) en utilisant un câble en Y à fiches jack 6,35 mm 3 points. Ce câble a une forme en Y, avec un jack 6,35 mm 3 points d'un côté et deux jacks 6,35 mm 2 points de l'autre. L'extrémité simple ressemble à un jack 6,35 mm stéréo. Cette extrémité du câble se branche dans la prise d'insert de la voie de la table de mixage. Les autres extrémités du câble se branchent à l'entrée et à la sortie du COMP16. Si le COMP16 ne fonctionne pas immédiatement, essayez d'interchanger les fiches qui sont branchées en entrée et sortie de l'unité.

Réglage de la quantité de compression

Votre COMP16 a été conçu avec un *seuil fixe* pour son fonctionnement. Cela diffère des autres compresseurs en cela qu'il n'y a pas de commande de seuil. Cela offre la possibilité unique d'immédiatement entendre les différences parfois subtiles qui existent entre presets dont chacun a des réglages de seuil uniques. Pour régler la quantité de compression, commencez toujours avec la commande Input à fond (-20 dB) dans le sens antihoraire et montez progressivement l'entrée jusqu'à ce que les indicateurs de niveau de réduction de gain commencent à témoigner d'une activité de compression. Plus vous montez l'entrée, plus votre signal subira de compression. Prêtez toujours la plus grande attention au meilleur juge de votre son, votre oreille. Vous pouvez aussi fréquemment supprimer la compression du signal à l'aide du bouton Bypass pour apprécier les changements apportés à votre son. En enregistrement moderne, il est habituel de régler la commande Output pour obtenir un même niveau en entrée et en sortie, estimé grâce à l'indicateur de niveau de sortie/réduction de gain. Cela vous donne une sortie de niveau équivalent pour que vous puissiez activer et désactiver le traitement et mieux comparer pour remarquer la différence.

3.1 ORGANISATION DE LA FACE AVANT DE L'EQ3B

La face avant de l'EQ3B est divisée en trois sections. Ce sont les trois bandes de correction ou "égalisation" :

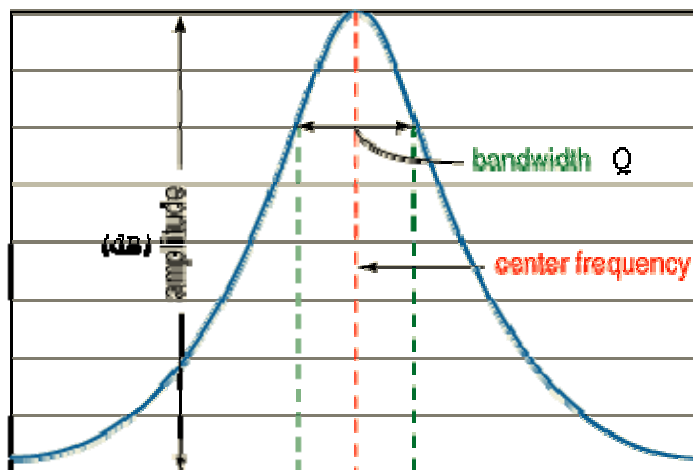


Il existe un bouton de sélection de fréquence (Hz), un bouton de gain/réduction (dB) (amplitude) et un bouton de largeur de bande ou BW (Q). Le bouton de sélection de fréquence (Hz) permet à l'utilisateur de choisir la fréquence centrale de cette bande de correction. Le bouton BW (Q) permet à l'utilisateur de modifier la largeur de la bande de fréquences réglée. Q se définit comme le rapport de la fréquence centrale sur la largeur de bande. Un exemple de ce à quoi ressemble la largeur peut être vu dans la figure 1. L'exemple d'emploi d'une valeur élevée de Q serait un filtre de coupure ou "filtre réjecteur". Un filtre de coupure sert à supprimer une petite plage de fréquences qui peuvent être gênantes ou indésirables. Un exemple de bande large ou valeur de Q faible est la correction en cloche. Un exemple d'utilisation de cloche serait une atténuation des graves. Imaginons qu'une personne se produise en "live" et que les graves soient trop présents. L'ingénieur du son peut régler le Q à 0,1, la fréquence à

PRESONUS

80 Hz et la réduction de gain à -12. Cela permet de baisser assez rapidement une large plage de fréquences. Le bouton de gain/réduction (dB) permet à l'utilisateur d'augmenter ou de diminuer l'amplitude (la crête) de la bande de fréquences choisie.

Figure1



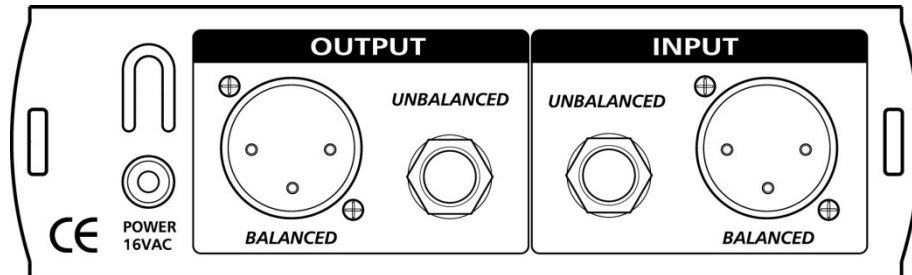
Bypass

Si le bouton BYPASS n'est pas enfoncé, l'EQ3B traite le signal (correction ou égalisation). S'il est enfoncé, l'EQ3B ne corrige plus le signal.

80 Hz

Le bouton 80 Hz est un filtre de coupure des graves. Quand il est enfoncé, toutes les fréquences sous 80 Hz sont atténuées de 12 dB. Ce filtre peut être très pratique dans plusieurs applications "live" et en studio. Un exemple est l'emploi sur une voix. Le filtre 80 Hz aide à réduire le côté caverneux d'une voix profonde.

3.2 ORGANISATION DE LA FACE ARRIÈRE DE L'EQ3B



Input

Cette prise d'entrée accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points) ou XLR. L'entrée peut accepter des niveaux asymétriques atteignant +24 dBu.

Output

Cette prise de sortie accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points) ou XLR. La sortie fournira un signal asymétrique d'un niveau pouvant atteindre +24 dBu.

3.3 GUIDE D'APPLICATION

L'EQ3B peut être branché à un autre processeur, comme le COMP16 ou le TubePre en environnement "live" ou en studio. Nous vous recommandons d'utiliser lorsque c'est possible des câbles symétriques. Les câbles XLR ou jack 3 points (TRS) sont des exemples de câbles symétriques. Un câble symétrique est préférable car il offre un plus haut niveau de rejet du bruit. En d'autres termes, il est moins sensible aux interférences externes.

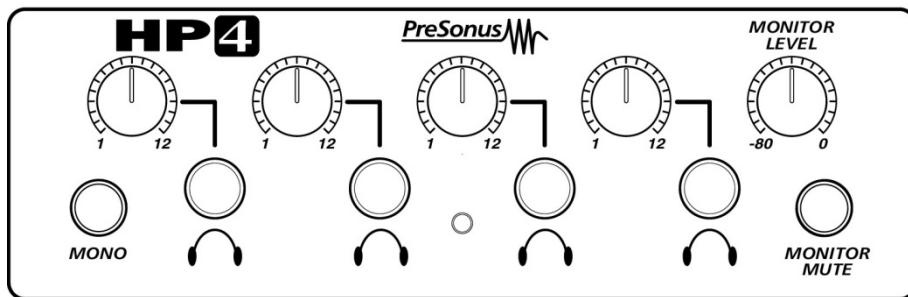
PRESONUS

Utilisation avec un insert de console/table de mixage

L'EQ3B peut être branché à un point d'insertion d'une console (table de mixage) en utilisant un câble en Y avec un jack 6,35 mm 3 points d'un côté et deux jacks 6,35 mm 2 points de l'autre. L'extrémité simple ressemble à un jack 6,35 mm stéréo. Cette extrémité du câble se branche dans la prise d'insert de la voie de la table de mixage. Les autres extrémités du câble se branchent à l'entrée et à la sortie de l'EQ3B. Si l'EQ3B ne fonctionne pas immédiatement, essayez d'interchanger les fiches qui sont branchées en entrée et sortie de l'unité.

4.1 ORGANISATION DE LA FACE AVANT DU HP4

La face avant du HP4 est divisée en trois sections. Ce sont les potentiomètres (commandes rotatives), les prises casque et les boutons :



Volume de casque

Le HP4 peut produire des sons très forts (graduation jusqu'à 12). Faites attention lorsque vous faites passer pour la première fois du son au travers de l'unité. Il est généralement préférable de commencer avec le volume réglé à 1 puis de le monter progressivement.

Monitor Level

Cette commande de niveau d'écoute correspond au volume de la sortie située à l'arrière du HP4. Le niveau peut être réduit à zéro (coupure du son) en pressant le bouton Monitor Mute.

Mono

Quand le bouton Mono est enclenché, chaque entrée a ses canaux additionnés vers chaque sortie. Par exemple, si vous branchez un lecteur de CD en entrée gauche et pressez le bouton Mono, le signal de l'entrée gauche sera

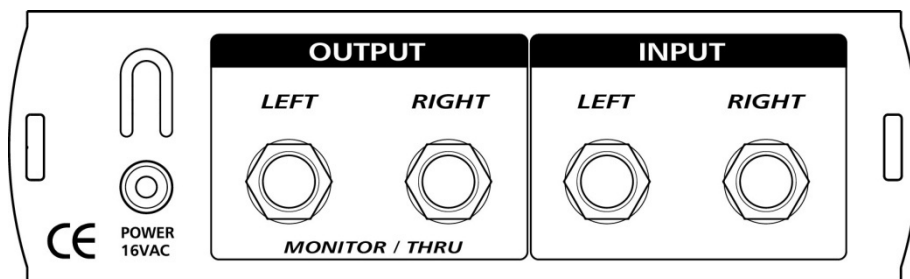
PRESONUS

présent dans les canaux gauche et droit du casque et en sortie générale. Quand le bouton Mono n'est pas enclenché, la sortie gauche produit uniquement le signal de l'entrée gauche et réciproquement pour l'entrée droite.

Monitor Mute

Le bouton Monitor Mute est pratique quand vous n'utilisez que les sorties casque et ne désirez pas utiliser les sorties générales. Il permet également à l'utilisateur de n'avoir à presser qu'un bouton plutôt que d'avoir à baisser la commande de volume d'écoute (Monitor Level). Une bonne utilisation de ce bouton concerne l'enregistrement en amont d'un ordinateur ou d'une station de travail audio numérique. Quand un micro est mis en service, le bouton Monitor Mute peut être enfoncé pour éviter toute réinjection ("larsen"). Quand l'enregistrement/prestation est terminé, le micro peut être coupé et le bouton Monitor Mute désenclenché.

4.2 ORGANISATION DE LA FACE ARRIÈRE



Input

Cette prise d'entrée accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points). L'entrée peut accepter des niveaux asymétriques atteignant +24 dBu.

Output

Cette prise de sortie accepte des fiches jack symétriques (3 points)/asymétriques (2 points). La sortie fournira un signal asymétrique d'un niveau pouvant atteindre +24 dBu. Ces sorties sont conçues pour être reliées à l'amplificateur de puissance de vos moniteurs de studio, aux entrées d'enceintes amplifiées ou à un autre HP4.

4.3 GUIDE D'APPLICATION

Le HP4 peut être branché à un autre processeur, comme le COMP16 ou le TubePre en environnement "live" ou en studio. Nous vous recommandons d'utiliser lorsque c'est possible des câbles symétriques. Un câble jack 3 points (TRS) est un exemple de câble symétrique. Un câble symétrique est préférable car il offre un plus haut niveau de rejet du bruit. En d'autres termes, il est moins sensible aux interférences externes.

Emploi avec une console

Le HP4 peut être branché à la sortie casque d'une console/table de mixage pour multiplier les sorties casque. Veillez à ce que le niveau de sortie casque de la console/table de mixage ne soit pas trop élevé. Un niveau de sortie trop élevé vers le HP4 peut entraîner une distorsion de l'unité. Les sorties d'écoute de contrôle sont conçues pour être reliées à l'amplificateur de puissance de vos moniteurs de studio, aux entrées d'enceintes amplifiées ou à un autre HP4.

PRESONUS

5.1 CARACTÉRISTIQUES DU COMP16

Nombre de canaux	1
Plage dynamique	> 115 dB
Rapport signal/bruit.....	> 95 dB
Marge.....	+22 dBu
Réponse en fréquence	10 Hz à 50 kHz
Taux de compression	1:1 à 20:1
Durée d'attaque du compresseur	0,01 ms à 100 ms
Durée de relâchement du compresseur	10 ms à 500 ms
Impédance d'entrée XLR	10 kohms
Impédance d'entrée jack 3 points	10 kohms
Impédance de sortie XLR	51 ohms
Impédance de sortie jack 3 points	51 ohms
DHT + bruit	< 0,05 %
Gain d'entrée	-20 dB à +20 dB
Gain de sortie	-20 dB à +20 dB
Mesure du compresseur Niveau de sortie, Réduction de gain	
Niveau de fonctionnement interne.....	0 dBu = 0 dB
Connecteurs d'entrée	Jack 6,35 mm 3 points, XLR
Connecteurs de sortie.....	Jack 6,35 mm 3 points, XLR
Alimentation électrique	Alimentation linéaire externe
Alimentation nécessaire.....	CA 16 V, 1000 mA, 20 W
Poids	1,81 kg
Taille	14 X 14 X 4,5 cm

5.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'EQ3B

Nombre de canaux	1
Plage dynamique	> 115 dB
Rapport signal/bruit.....	> 95 dB
Marge.....	+22 dBu
Réponse en fréquence	10 Hz à 50 kHz
Impédance d'entrée XLR	10 kohms
Impédance d'entrée jack 3 points	10 kohms
Impédance de sortie XLR	51 ohms
Impédance de sortie jack 3 points	51 ohms
DHT + bruit	< 0,002 %
Niveau de fonctionnement interne.....	+0 dBu = 0 dB
Connecteurs d'entrée	Jack 6,35 mm 3 points, XLR
Connecteurs de sortie.....	Jack 6,35 mm 3 points, XLR
Alimentation électrique	Alimentation linéaire externe
Alimentation nécessaire.....	CA 16 V, 1000 mA, 20 W
Poids	1,81 kg
Taille	14 X 14 X 4,5 cm

PRESONUS

5.3 CARACTÉRISTIQUES DU HP4

Nombre de canaux	1 entrée 5 sorties
Plage dynamique	> 115 dB
Rapport signal/bruit.....	> 95 dB
Marge.....	+22 dBu
Réponse en fréquence	10 Hz à 50 kHz
Impédance d'entrée	10 kohms
Impédance de sortie générale	51 ohms
DHT + bruit	< 0,002 %
Niveau de fonctionnement interne.....	+0 dBu = 0 dB
Puissance de sortie casque.....	150 mW
Connecteurs d'entrée	Jack 6,35 mm 3 points
Connecteurs de sortie générale	Jack 6,35 mm 3 points
Alimentation électrique	Alimentation linéaire externe
Alimentation nécessaire.....	CA 16 V, 1000 mA, 20 W
Poids	1,81 kg
Taille	14 X 14 X 4,5 cm