

SABINE®

FBX 1020Plus & FBX 2020Plus

Mode d'emploi

Français

Différence entre le FBX-1020Plus et le FBX-2020Plus

Ce mode d'emploi est commun au FBX-1020Plus et au FBX-2020Plus. La seule différence entre ces deux appareils réside dans leur nombre de canaux : un seul pour le 1020, deux pour le 2020. Sur ce dernier, toutes les touches et les indicateurs sont donc doublés.

POUR COMMENCER TOUT DE SUITE

Nous vous recommandons de lire avec attention ce mode d'emploi avant d'utiliser le FBX-1020Plus ou FBX-2020Plus. Si toutefois vous ne pouvez vraiment pas attendre, si vous connaissez déjà le procédé FBX ou si vous désirez uniquement une brève présentation générale du fonctionnement du FBX, cet encadré est pour vous. Conformez-vous à la procédure rapide détaillée ci-dessous. Pour des instructions plus détaillées, rien ne remplace ce mode d'emploi !

1. Insérez le FBX entre la sortie de votre console et l'entrée de votre amplificateur de puissance.
2. Le fader des généraux étant baissé, placez le FBX en mode actif (la LED rouge Bypass s'éteint). Montez alors progressivement le fader des généraux de la console, jusqu'à apparition d'un accrochage acoustique. Le FBX place alors un filtre pour le supprimer.
3. Continuez à monter le niveau des généraux jusqu'à ce que tous les filtres fixes et un filtre dynamique soient placés, puis baissez légèrement le niveau (2 à 3 dB). Par défaut, l'appareil est configuré en usine sur 9 filtres fixes et 3 filtres dynamiques. Les filtres restant disponibles permettront de réagir et de s'adapter à d'éventuels nouveaux accrochages survenant pendant le concert. Vous êtes alors fin prêt !
4. Dans le cas du FBX-2020Plus : recommencez la procédure pour le second canal

LISEZ CE MODE D'EMPLOI EN ENTIER POUR CONNAÎTRE LES INSTRUCTIONS COMPLÈTES.

Adapté et traduit des modes d'emploi originaux par Franck ERNOULD pour Sennheiser France.



Distribution : Sennheiser France 128 bis, avenue Jean-Jaurès - 94851 Ivry-sur-Seine CEDEX
Tél. : 01 49 87 03 00 - Fax : 01 49 87 03 24 - internet : www.sennheiser.fr

TABLE DES MATIÈRES

Différence entre le FBX-1020Plus et le FBX-2020Plus.....	1
Table des matières	2
À PROPOS DES FBX-1020Plus et FBX-2020Plus.....	3
Plus de problèmes de Larsen !	3
Réponses en fréquence comparées.....	4
Le meilleur procédé anti-Larsen au monde.....	4
Le FBX : pour qui ?.....	4
Le FBX : pourquoi ?	4
Les différentes commandes du FBX-1020Plus	5
FACE AVANT.....	5
PANNEAU ARRIÈRE	5
Les différentes commandes du FBX-2020Plus.....	6
FACE AVANT.....	6
PANNEAU ARRIÈRE	6
DIAGRAMMES D'APPLICATION	7
CONFIGURATION RETOURS DE SCÈNE	7
CONFIGURATION MIXAGE FAÇADE.....	7
Branchement en insertion sur une voie de console.....	8
UN SEUL JACK INSERT	8
DEUX JACKS INSERT	8
INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT	9
Où placer le FBX dans votre configuration ?	9
À propos des égaliseurs graphiques.....	9
Distinction filtres FIXES/filtres DYNAMIQUES.....	9
Contrôle adaptatif du niveau crête ClipGuard.....	9
Procédure d'ASTUCE IMPORTANTE.....	10
ASTUCE IMPORTANTE	10
Guide d'emploi du mode TURBO du ClipGuard™	11
Comment utiliser les fonctions du FBX-1020Plus/2020Plus	12
Fonction LOCK FIXED	12
Modification de la largeur du filtre	12
Remarques importantes	12
Mémoire interne	12
Mode Bypass.....	12
Réinitialiser les filtres	12
Configuration mode TURBO	12
Désactiver le mode TURBO	12
Microphones fixes et microphones mobiles.....	12
QUESTIONS DIVERSES (FAQ).....	13
INDEX.....	13
CARACTÉRISTIQUES DES FBX-1020Plus/2020Plus	14
SYNOPTIQUE SIMPLIFIÉ DES FBX-1020Plus/2020Plus.....	14

FÉLICITATIONS !

L'appareil SABINE que vous venez d'acheter est un processeur numérique haut de gamme, permettant d'éliminer l'accrochage acoustique, dit aussi Larsen (ou feedback), en temps réel et automatiquement. Son DSP interne est programmé selon un algorithme évitant l'apparition de ce phénomène parasite et assourdissant, hautement indésirable en sonorisation. Il permet donc d'accroître la clarté et le niveau sonore de vos prestations.

L'algorithme FBX (ces trois lettres constituent l'abréviation des mots FeedBack eXterminator, « éliminateur de Larsen ») détecte très rapidement l'endroit dans le spectre où un phénomène d'accrochage acoustique est susceptible de se produire. Il place alors automatiquement un filtre très sélectif à cette fréquence, ce qui supprime le Larsen « à la source », en moins d'une seconde. Si un seul ne suffit pas, il en place d'autres... jusqu'à un maximum de 12 !

Par rapport à la version « normale », les FBX-1020Plus et FBX-2020Plus apportent les améliorations suivantes :

- un algorithme amélioré, assurant une meilleure discrimination entre musique et accrochage ;
- une résolution numérique améliorée (20 bits), assurant une gamme dynamique plus étendue et un meilleur rapport Signal/Bruit ;
- 12 filtres anti-accrochage automatiques (au lieu de 10 précédemment), ce qui permet de se tirer d'affaire même dans les conditions acoustiques les plus difficiles ;
- le contrôle adaptif de niveau d'écrêtage, ClipGuard™, pourvu du mode TURBO de configuration rapide, augmente la gamme dynamique effective de plus de 10 dB, et rend la configuration plus rapide et plus facile.
- une fonction Reset à deux niveaux permet de ne réinitialiser, au choix, que les filtres dynamiques ou tous les filtres.
- Les fonctionnalités FBX standard, telles que le verrouillage des filtres fixes et la commutation des filtres 1/10^e et 1/5^e d'octave à Q constant, sont également présentes et disposent désormais de touches dédiées en face avant, très pratiques.

À PROPOS DES FBX-1020PLUS ET FBX-2020PLUS

Plus de problèmes de Larsen !

Le FBX exerce une action ciblée sur le phénomène d'accrochage, sans pour autant « abîmer » le signal. Son action de filtrage est en effet très précise, et bien plus sélective que sur un égaliseur graphique traditionnel, l'outil le plus souvent utilisé pour remédier aux feedbacks. Des tests ont prouvé que baisser de 12 dB un seul fader d'égaliseur 1/3 d'octave, à une fréquence centrale déterminée, réduit de moitié la puissance envoyée aux haut-parleurs, sur une largeur de deux octaves ! Reportez-vous à l'illustration ci-contre : comme les valeurs des fréquences centrales d'intervention de chaque bande de l'égaliseur 1/3 d'octave est fixe et pré-établie, il est impossible, sauf coup de chance, de placer le filtre précisément sur la fréquence où naît l'accrochage. Vous « enlevez » donc trop de son en résolvant le problème. Et si, comme cela se produit souvent dans le monde réel, vous baissez plusieurs curseurs de l'égaliseur graphique, ce sont de véritables « trous » qui se creusent dans le spectre sonore de votre musique.

Rien de tel avec les filtres qu'utilise le procédé FBX... Ils sont 10 fois plus sélectifs – autrement dit, le creux dans le spectre est 10 fois plus étroit. Autrement dit, vous récupérez jusqu'à 90% de l'énergie sonore perdue avec un égaliseur graphique ! Ce qui se traduit par un gain supérieur avant accrochage, et aucune perte de qualité sonore.

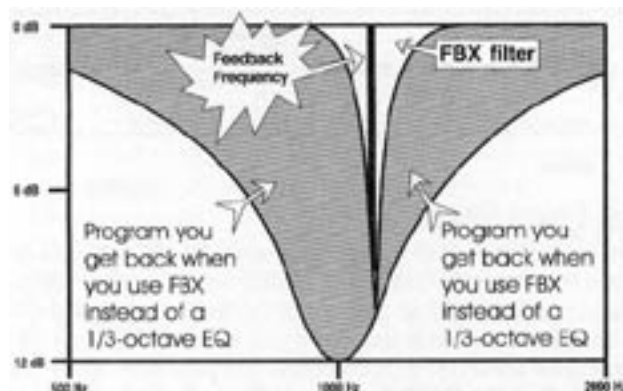


Fig. 1 Courbe de réponse d'un filtre FBX, d'1/10^e d'octave de largeur et placé automatiquement sur la fréquence où apparaît le Larsen, comparée à celle d'un égaliseur graphique 1/3 d'octave dont on baisse la tirette la plus proche. L'échelle des fréquences est logarithmique ; celle des niveaux correspond à 12 dB d'atténuation. En gris, apparaît toute l'énergie sonore récupérée en utilisant le filtre FBX au lieu d'un égaliseur 1/3 d'octave.

Réponses en fréquence comparées

La figure 2 compare les réponses en fréquence effectivement obtenues en utilisant d'un côté un FBX poussé au maximum de ses possibilités, de l'autre un égaliseur 1/3 d'octave.

La procédure utilisée est la suivante : le système de sonorisation utilisé se composait d'un microphone, d'une console, d'un processeur FBX, d'un amplificateur de puissance et de deux enceintes. On a augmenté le gain (donc le niveau sonore) sur le système, jusqu'à ce que le FBX intervienne en 9 points pour supprimer le phénomène d'accrochage. L'étape suivante a consisté à remplacer le processeur FBX par un égaliseur 1/3 d'octave traditionnel, puis à le régler de façon à pouvoir atteindre le même gain (niveau sonore) qu'avec le FBX. On a ensuite relevé les courbes de réponse réelles des deux appareils ainsi configurés.

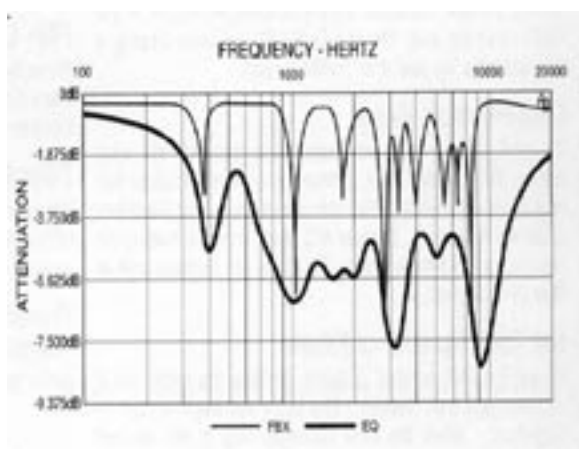


Fig. 2 Courbes de réponse du processeur FBX et de l'égaliseur 1/3 d'octave, pour une même action sur 9 points d'accrochage. Le résultat se passe de commentaires...

Comme sur la figure 1, l'échelle des fréquences est logarithmique. Verticalement, l'atténuation est de 10 dB environ.

Le meilleur procédé anti-Larsen au monde

Avant l'invention du procédé FBX, la méthode la plus communément utilisée pour essayer de contrôler l'apparition des phénomènes d'accrochage acoustique était d'utiliser un égaliseur graphique – d'abord par bandes d'une octave (10 bandes), puis d'1/3 octave de largeur, soit 31 bandes d'intervention. L'ingénieur du son devait se tenir en permanence sur ses gardes tout au long du concert, prêt à agir au premier signe précurseur de l'apparition

d'un phénomène d'accrochage acoustique. Si le cas se produisait, il devait déterminer, d'instinct, la fréquence correspondante, et procéder à l'atténuation nécessaire. Une procédure bien longue, et toujours sujette à erreurs...

Par rapport à cette méthode, le procédé FBX présente plusieurs avantages déterminants :

- il fonctionne automatiquement, même pendant le concert, alors que les conditions changent ;
- il place les micro-filtres dont il a besoin de façon très précise, là où les curseurs d'un égaliseur 1/3 d'octave interviennent de façon fixe (selon la succession normalisée des fréquences : 2.5 kHz, 3.15 kHz, 4 kHz, 5 kHz par exemple, et tant pis si le Larsen intervient à 3.6 ou 4.5 kHz...). Travaillant de façon aussi ciblée, les micro-filtres n'ont pas besoin de corriger aussi énergiquement que les curseurs de l'égaliseur 1/3 d'octave, on obtient donc un gain système plus élevé ;
- les micro-filtres agissent dans une bande de fréquences 10 fois plus étroite que celle d'un égaliseur 1/3 d'octave. Résultat : ils permettent de récupérer jusqu'à 90% de l'énergie sonore supprimée par les égaliseurs 1/3 d'octave (voir figure 3).

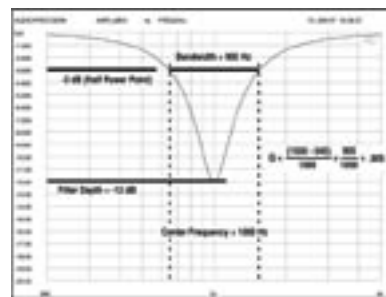


Fig. 3 : Les micro-filtres FBX, placés précisément et très sélectifs, permettent de récupérer jusqu'à 90% de l'énergie sonore supprimée par les égaliseurs 1/3 d'octave.

L'évolution technique a permis aux ingénieurs du son de sonorisation de passer de l'égaliseur graphique 10, puis 15 bandes, à l'égaliseur 31 bandes (1/3 d'octave), aux corrections plus étroites. Le FBX représente l'étape suivante de cette évolution. Pour fournir la précision obtenue par les micro-filtres de l'algorithme FBX, un égaliseur graphique devrait posséder plus de 10 000 curseurs ! Avec les FBX-1020Plus et 2020Plus, votre système de sonorisation peut enfin donner le meilleur de lui-même, produire un niveau acoustique élevé, tout en maintenant une intelligibilité, une musicalité, un naturel et une transparence optimaux. Dans le public, tout le monde comprend ce qui se dit ou se chante...

Le FBX : pour qui ?

Tous les systèmes de sonorisation voient leur qualité de restitution améliorée par l'utilisation des FBX-1020Plus et 2020Plus :

- les petits groupes et formations musicales modestes, sans ingénieur du son, peuvent augmenter le niveau de leurs retours de scène, sans craindre un éventuel accrochage acoustique, ce qui leur permet de s'entendre clairement et avec une qualité sonore inégalée, sans aucun compromis avec la sono de façade.
- les salles de concerts, auditoriums, palais des congrès, salons d'hôtels... de toutes tailles et de tous volumes tirent profit du contrôle accru sur l'accrochage acoustique : plus de risque d'apparition de Larsen pendant les concerts, les conférences, et ce même si les orateurs se déplacent et s'approchent trop près d'une

enceinte acoustique !

Les FBX-1020Plus et 2020Plus peuvent aussi s'installer dans des théâtres, des écoles, des gymnases, des salles d'audience... en fait, partout où on utilise plusieurs microphones. Il trouve aussi des applications dans le domaine de la téléconférence, des intercoms ou des séances de formation interactives.

Le FBX : pourquoi ?

Le principal atout de l'algorithme FBX est sa capacité à éliminer rapidement et efficacement les accrochages acoustiques, par l'utilisation de filtres à action plus étroite qu'il n'était possible jusqu'à présent. Le FBX permet d'améliorer considérablement la qualité sonore, et ce, automatiquement.

LES DIFFÉRENTES COMMANDES DU FBX-1020Plus

Face avant



Touche Bypass

En mode Bypass (touche enfoncée), l'appareil ne modifie pas le signal qui le traverse : ce dernier va directement de l'entrée à la sortie, sans passer par la partie FBX. Lorsque l'appareil est actif (touche Bypass non enfoncée), l'appareil contrôle automatiquement le Larsen.

Indicateur de niveau de signal

Cette échelle de 5 LED indique le niveau du signal entrant, par rapport au niveau d'écrêtage interne de l'appareil. Le dernier segment, CLIP, s'allume en rouge lorsqu'un écrêtage se produit. Si c'est le cas, réduisez le niveau du signal d'entrée.

La LED rouge CLIP s'allume également lorsque l'appareil se trouve en mode TURBO.

Touche Reset

Cette touche possède deux fonctions :

- pour ne réinitialiser que les filtres dynamiques, maintenez-la enfoncée. Toutes les LED clignotent alors 3 fois, puis les LED indiquant la disposition actuelle des filtres dynamiques s'éteignent – autrement dit, seules les LED correspondant aux filtres fixes restent allumées.
- pour réinitialiser TOUS les filtres, maintenez encore la touche Reset enfoncée, et comptez quatre autres clignotements (soit 7 en tout). Toutes les LED des filtres s'éteignent alors.

Touche Set Total Number (of filters)

Pour régler le nombre total de filtres désiré, maintenez cette touche enfoncée pendant 4 secondes, puis relâchez-la. Les LED s'allument alors l'une après l'autre. Lorsque la LED correspondant au nombre total de filtres désiré s'allume, appuyez de nouveau sur la touche afin de valider votre choix.

Touche Set Fixed (filters)

Pour régler le nombre de filtres fixes désiré, maintenez cette touche enfoncée pendant 4 secondes, puis relâchez-la. Les LED s'allument alors l'une après l'autre. Lorsque la LED correspondant au nombre de filtres fixes désiré s'allume, appuyez de nouveau sur la touche afin de valider votre choix. Par défaut, l'appareil est programmé en usine sur 9 filtres fixes et 3 filtres dynamiques.

Touche Lock Fixed (filters)

Si vous enfoncez la touche LOCK FIXED, sa LED s'allume. Le FBX se trouve dès lors en mode de verrouillage des filtres fixes. Vous pouvez activer ce mode à tout moment après configuration du système : il reste actif tant que vous ne réappuyez pas sur la touche – auquel cas sa LED s'éteint.

Activer le mode Lock fixed du FBX désactive le mode de configuration ClipGuard TURBO du FBX-1020Plus, s'il était actif.

Touche Fifth Octave

Cette touche permet de sélectionner une plus grande largeur de bande d'action, pour tous les filtres restant à régler : 1/5^e d'octave au lieu d'1/10^e. Vous pouvez par conséquent activer simultanément des filtres à Q constant de deux types différents : 1/5^e d'octave et 1/10^e d'octave.

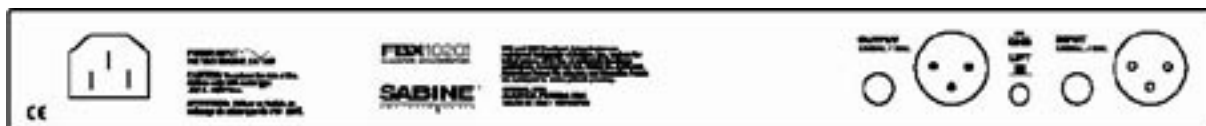
LED indicatrice d'activité des filtres

Dès qu'un des 12 filtres que propose l'appareil est activé, la LED correspondante s'allume dans cette échelle de 12 LED. La LED clignotante correspond au filtre le plus récemment activé.

Touche Power

Cet interrupteur secteur possède deux positions de fonctionnement. Lorsque le FBX-1020Plus est opérationnel, l'indicateur LED s'allume.

Panneau arrière



Embase secteur

Cette embase secteur est au standard international IEC. Le FBX-1020Plus est configuré en usine pour fonctionner soit sous 115 Volts, soit 230 Volts. Vérifiez bien la tension secteur : alimenter l'appareil sous une tension secteur erronée peut l'endommager définitivement, et ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

Entrées/sorties audio

Les entrées/sorties audio du FBX-1020Plus sont disponibles à la fois au standard XLR (symétriques) et jack 6.35 mm (symétrique compatible asymétrique).

Fusible

Le porte-fusible est intégré à l'embase IEC. Pour remplacer le fusible :

1. Débranchez l'appareil, en enlevant son cordon secteur de l'embase.
2. Sortez le porte-fusible et remplacez le vieux fusible.
3. Installez le nouveau fusible dans le porte-fusible. Pour le remplacement, n'utilisez qu'un fusible de type rapide, longueur 20 mm / diamètre 5 mm, 0.315 A, 250 Volts.
4. Remettez en place le capot protecteur du porte-fusible.

LES DIFFÉRENTES COMMANDES DU FBX-2020PLUS

Face avant



Touche Bypass

En mode Bypass (touche enfoncée), l'appareil ne modifie pas le signal qui le traverse : ce dernier va directement de l'entrée à la sortie, sans passer par la partie FBX. Lorsque l'appareil est actif (touche Bypass non enfoncée), l'appareil contrôle automatiquement le Larsen.

Indicateur de niveau de signal

Cette échelle de 2 x 5 LED indique le niveau du signal entrant, par rapport au niveau d'écristage interne de l'appareil. Le dernier segment, CLIP, s'allume en rouge lorsqu'un écrêtage se produit. Si c'est le cas, réduisez le niveau du signal d'entrée.

La LED rouge CLIP s'allume également lorsque l'appareil se trouve en mode TURBO.

Touche Reset

Cette touche possède deux fonctions :

- pour ne réinitialiser que les filtres dynamiques, maintenez-la enfoncée. Toutes les LED clignotent alors 3 fois, puis les LED indiquant la disposition actuelle des filtres dynamiques s'éteignent – autrement dit, seules les LED correspondant aux filtres fixes restent allumées.
- pour réinitialiser TOUS les filtres, maintenez encore la touche Reset enfoncée, et comptez quatre autres clignotements (soit 7 en tout). Toutes les LED des filtres s'éteignent alors.

Touche Set Total Number (of filters)

Pour régler le nombre total de filtres désiré, maintenez cette touche enfoncée pendant 4 secondes, puis relâchez-la. Les LED s'allument alors l'une après l'autre. Lorsque la LED correspondant au nombre total de filtres désiré s'allume, appuyez de nouveau sur la touche afin de valider votre choix.

Touche Set Fixed (filters)

Pour régler le nombre de filtres fixes désiré, maintenez cette touche enfoncée pendant 4 secondes, puis relâchez-la. Les LED s'allument alors l'une après l'autre. Lorsque la LED correspondant au nombre de filtres fixes désiré s'allume, appuyez de nouveau sur la touche afin de valider votre choix. Par défaut, l'appareil est programmé en usine sur 9 filtres fixes et 3 filtres dynamiques.

Touche Lock Fixed (filters)

Si vous enfoncez la touche LOCK FIXED, sa LED s'allume. Le FBX se trouve dès lors en mode de verrouillage des filtres fixes. Vous pouvez activer ce mode à tout moment après configuration du système : il reste actif tant que vous ne réappuyez pas sur la touche – auquel cas sa LED s'éteint.

Activer le mode Lock fixed du FBX désactive le mode de configuration ClipGuard TURBO du FBX-1020Plus, s'il était actif.

Touche Fifth Octave

Cette touche permet de sélectionner une plus grande largeur de bande d'action, pour tous les filtres restant à régler : 1/5^e d'octave au lieu d'1/10^e. Vous pouvez par conséquent activer simultanément des filtres à Q constant de deux types différents : 1/5^e d'octave et 1/10^e d'octave.

LED indicatrices d'activité des filtres

Dès qu'un des 12 filtres que propose l'appareil est activé, la LED correspondante s'allume dans cette échelle de 12 LED. La LED clignotante correspond au filtre le plus récemment activé.

Touche Power

Cet interrupteur secteur possède deux positions de fonctionnement. Lorsque le FBX-1020Plus est opérationnel, l'indicateur LED s'allume.

Panneau arrière



Embaise secteur

Cette embaise secteur est au standard international IEC. Le FBX-1020Plus est configuré en usine pour fonctionner soit sous 115 Volts, soit 230 Volts. Vérifiez bien la tension secteur : alimenter l'appareil sous une tension secteur erronée peut l'endommager définitivement, et ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

Entrées/sorties audio

Les entrées/sorties audio du FBX-1020Plus sont disponibles à la fois au standard XLR (symétriques) et jack 6.35 mm (symétrique compatible asymétrique).

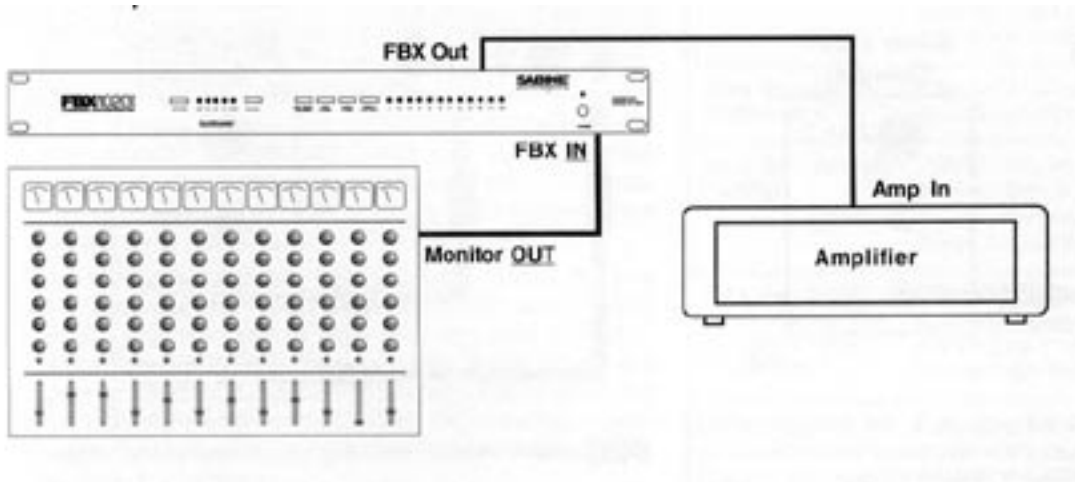
Fusible

Le porte-fusible est intégré à l'embaise IEC. Pour remplacer le fusible :

1. Débranchez l'appareil, en enlevant son cordon secteur de l'embaise.
2. Sortez le porte-fusible et remplacez le vieux fusible.
3. Installez le nouveau fusible dans le porte-fusible. Pour le remplacement, n'utilisez qu'un fusible de type rapide, longueur 20 mm / diamètre 5 mm, 0.315 A, 250 Volts.
4. Remettez en place le capot protecteur du porte-fusible.

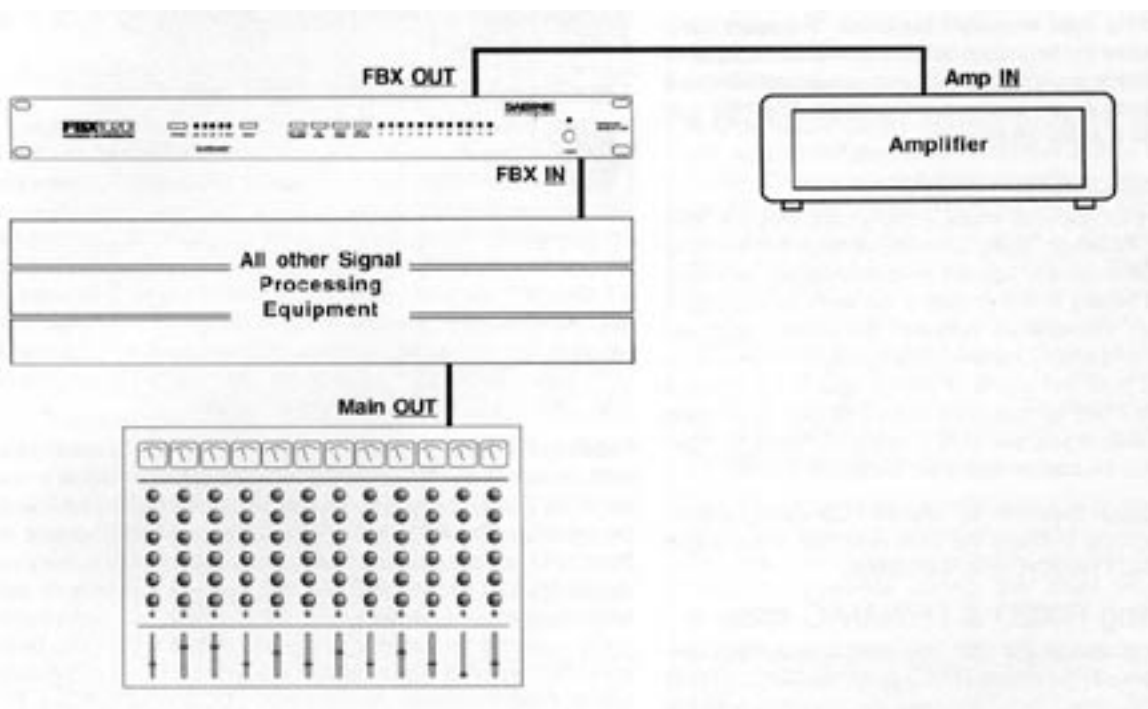
DIAGRAMMES D'APPLICATION

Configuration retours de scène



Dans ce cas, le FBX vient tout simplement s'intercaler entre la sortie du départ Monitor de la console et l'entrée de l'amplificateur alimentant l'enceinte de retour.

Configuration mixage façade

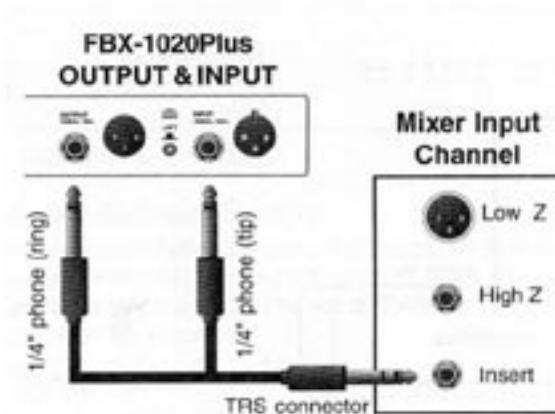


Dans ce cas, le FBX se place après tous les périphériques de traitement de signal appliqués au signal de sortie des généraux stéréo de console. Sa sortie se dirige ensuite vers l'amplificateur alimentant les enceintes de façade.

BRANCHEMENT EN INSERTION SUR UNE VOIE DE CONSOLE

Deux possibilités peuvent se présenter sur la voie de console elle-même : le départ/retour d'insertion peut s'effectuer selon les cas sur un seul jack TRS, ou sur deux.

UN SEUL JACK INSERT



Il s'agit dans ce cas d'un jack TRS (3 points), nécessitant l'emploi d'un cordon en Y spécifique. La pointe du jack correspond généralement à l'envoi du signal, l'anneau à son retour, et le corps du jack à la masse commune. Comme indiqué sur le schéma, le câblage standard envoie donc le signal récupéré à la pointe du jack TRS sur l'entrée du FBX, et récupère son signal de sortie sur l'anneau, afin de le renvoyer sur le retour d'insert.

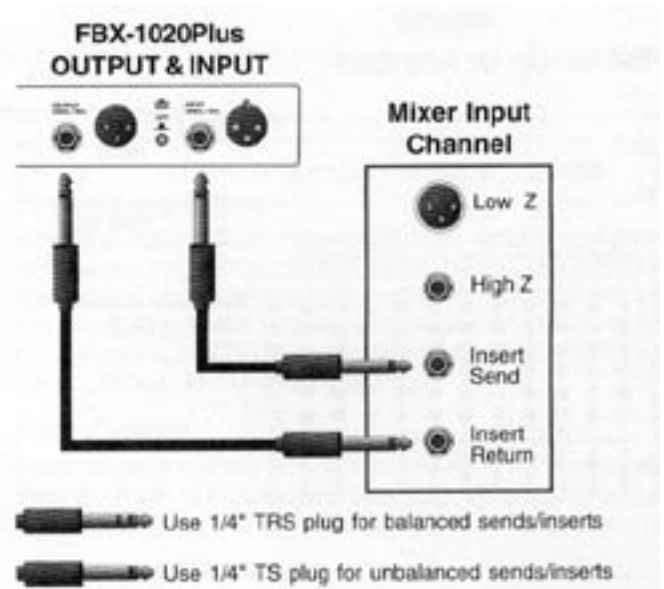
DEUX JACKS INSERT

Ces deux jacks sont généralement repérés Insert Send et Insert Return, ou mention approchante. Ils sont généralement symétriques (jack TRS standard, 3 points), mais peuvent aussi être de type asymétrique (jack TS, 2 points). Le câblage ne nécessite pas de cordon spécifique. Il suffit dans ce cas de relier la sortie Insert

Send à l'entrée du FBX, et la sortie du FBX à l'entrée Insert Return de la console.

Remarque : Si vous utilisez une console munie de points d'insertion asymétriques, il faut utiliser des cordons asymétriques, munis de connecteurs asymétriques eux aussi, pour la relier au FBX. Même principe si les points d'insertion de la console sont câblés en symétrique : il faut utiliser des câbles symétriques et des connecteurs symétriques eux aussi. Dans le cas contraire, vous risquez de perdre quelques dB de niveau (6, en théorie) lors d'une mauvaise adaptation symétrique/asymétrique.

Les FBX-1020Plus et 2020Plus sont pourvus de sorties symétriques : point chaud, point froid, masse. Si un de ces points, chaud ou froid, se retrouve mis à la masse suite à une erreur de câblage, vous perdez 6 dB de niveau – la marge dynamique se trouve donc réduite d'autant. En symétrique, le niveau maximal de sortie de l'appareil est de +27 dBV ; il tombe à +21 dBV en asymétrique.



INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Où placer le FBX dans votre configuration ?

Le FBX se place là où vous auriez inséré un égaliseur graphique pour contrôler l'accrochage acoustique. Le plus souvent, on l'intercale entre la sortie de la console et l'entrée de l'amplificateur de puissance. Lorsqu'il est placé ainsi, le FBX surveille et élimine tout accrochage survenant sur n'importe quelle voie de la console. Vous pouvez également l'insérer sur une voie de console.

À propos des égaliseurs graphiques

Les égaliseurs graphiques constituent d'excellents outils pour « sculpter » un son, « mettre en forme » un signal. Ils sont de surcroît très faciles à utiliser. Toutefois, utiliser, pour contrôler les phénomènes d'accrochage acoustique, des égaliseurs graphiques travaillant sur des bandes d'une largeur d'une octave, 2/3 voire 1/3 d'octave, n'est pas adapté. Ils occasionnent inévitablement des effets parasites : perte de niveau, creux dans le spectre original du mixage. Pourquoi ? Il est facile de se rendre compte que si un phénomène d'accrochage acoustique survient pour une fréquence située entre deux curseurs, il faudra, pour l'atténuer suffisamment, baisser l'un des curseurs de façon assez énergique. Dommages collatéraux : vous supprimez, ce faisant, des parties tout à fait utiles dans le spectre du signal. Dans ce cas, comme nous l'avons déjà évoqué, le procédé FBX est imbattable.

En revanche, rien ne vous empêche de continuer à utiliser des égaliseurs graphiques pour « sculpter » le son, en même temps que vous « surveillez » le Larsen avec les filtres étroits d'un FBX. Vous combinez alors les avantages des deux traitements : gain (niveau sonore maximal) accru et meilleure qualité sonore.

Si vous utilisez de la sorte un égaliseur graphique ET un FBX, placez le FBX après l'égaliseur dans le chemin du signal. Réglez les curseurs de l'égaliseur à votre guise pour mettre en forme le spectre du signal selon votre goût, mais en évacuant tout aspect « correction de Larsen ». Plus la peine, puisque c'est le FBX qui s'en occupe !

Distinction filtres FIXES/filtres DYNAMIQUES

Avant d'utiliser le FBX, il est important de bien saisir la différence existant entre les deux types de filtres qu'il met en œuvre : filtres FIXES et filtres DYNAMIQUES.

Dans le premier cas, une fois la fréquence centrale d'intervention trouvée automatiquement, sa valeur reste fixe, jusqu'à ce que l'utilisateur réinitialise le FBX. C'est le nombre de filtres fixes qui détermine le niveau sonore maximal que permet votre système de sonorisation avant apparition d'un phénomène d'accrochage acoustique. Autrement dit, si vous désirez augmenter ce niveau

sonore maximal, augmentez le nombre de filtres fixes sur l'appareil (ce que permettent le FBX-1020Plus et le FBX-2020Plus). Les filtres DYNAMIQUES, quant à eux, servent à maîtriser les phénomènes d'accrochage acoustique intermittents, qui surviennent pendant le concert. Leur fréquence centrale d'intervention varie en permanence, de façon à s'adapter sans problème à ces phénomènes ponctuels et fugitifs (un musicien qui change d'instrument, un chanteur qui bouge...).

L'expérience prouve que pour la plupart des applications, la répartition optimale du nombre de filtres est de 9 FIXES et 3 DYNAMIQUES. C'est la répartition par défaut, programmée en usine pour les FBX-1020Plus et FBX-2020Plus. Rien ne vous empêche de la modifier si vous le désirez.

Contrôle adaptatif du niveau crête ClipGuard™

Les FBX-1020Plus et FBX-2020Plus disposent d'une toute nouvelle fonction, très puissante : le ClipGuard™, un contrôle adaptatif du niveau crête, breveté par SABINE. Avant cette invention, les ingénieurs du son devaient régler les niveaux d'entrée et de sortie de leurs appareils en adoptant un compromis, qui risquait toujours de laisser apparaître du souffle et du bruit de fond pendant les passages calmes et de créer des conditions d'écrêtage lors des passages de niveau élevé. Avec ClipGuard™, plus besoin de modifier les réglages de niveau sur la face avant des appareils ! Ce procédé permet d'adapter en permanence la gamme dynamique des FBX-1020Plus et FBX-2020Plus aux variations de niveau d'entrée, tout en maintenant un gain unitaire. Résultat : ClipGuard™ étend la gamme dynamique effective de votre FBX-1020Plus ou 2020-Plus de 100 à 105 dB !

ClipGuard™ inclut le mode de configuration TURBO, une autre nouvelle fonctionnalité. Ce mode réduit à quelques secondes la durée nécessaire à l'initialisation des filtres FBX, et réduit considérablement le niveau sonore des accrochages en cours de configuration.

Les FBX-1020Plus et 2020Plus sont configurés en mode TURBO lors de leur sortie d'usine. Ce mode est automatiquement activé dès que vous appuyez sur la touche RESET ou SET TOTAL NUMBER (pour réinitialiser les filtres ou à déterminer le nombre total de filtres). Les FBX-1020Plus et 2020Plus repassent automatiquement en mode normal de fonctionnement lorsque le premier filtre dynamique est réglé ou lorsque vous appuyez sur la touche LOCK FIXED de la face avant. TOUTES LES LED INDICATRICES DES FILTRES CLIGNOTENT EN CYCLE POUR INDIQUER QUE LE FBX EN TRAIN DE QUITTER LE MODE TURBO.

PROCÉDURE D'INITIALISATION DU SYSTÈME

Pour obtenir un gain (et donc un niveau sonore) maximal avant accrochage, sans modifier la qualité sonore de votre mixage :

1. Placez les enceintes et les microphones aux emplacements qu'ils occuperont pendant le concert, la conférence, la représentation... Évitez de placer les micros directement en face des enceintes.

2. Si vous utilisez un appareil muni de noise gates, il est impératif de le placer en mode Bypass avant de vous lancer dans la procédure de configuration. Vous pourrez le replacer dans le chemin du signal une fois la configuration du FBX achevée. Il est également recommandé de bypasser provisoirement les compresseurs.

3. Baissez les faders des généraux au minimum. Mettez la console sous tension, puis allumez le FBX, et placez-le en mode Bypass (la LED rouge BYPASS doit être allumée). Mettez ensuite sous tension tous les autres appareils, puis, en dernier, les amplificateurs de puissance. Si vous insérez un égaliseur graphique sur le chemin du signal, utilisez-le pour modifier les qualités spectrales du signal, mais pas pour atténuer le Larsen. Effectuez une balance rapide des différents signaux arrivant sur la console, puis réglez le volume Master de la sonorisation au minimum.

4. Appuyez sur RESET, maintenez la touche enfoncée et attendez que toutes les LED s'éteignent (ce qui prend 7 cycles). Les filtres du FBX sont alors tous réinitialisés. Si vous le désirez, vous pouvez ne réinitialiser que les filtres dynamiques : pour ce faire, il suffit de maintenir enfoncée la touche RESET pendant trois cycles de clignotement.

5. Pour régler le nombre total de filtres que vous désirez activer (par défaut, ce nombre est de 12 – passez directement au point 6 s'il convient à votre application), il suffit de maintenir enfoncée la touche SET TOTAL NUMBER pendant 4 secondes. Les LED clignotent alors 4 fois, puis s'éteignent. Relâchez alors la touche SET TOTAL NUMBER : les LED s'allument l'une après l'autre. Lorsque la LED dont le chiffre correspond au nombre total de filtres que vous désirez utiliser s'allume, appuyez sur la touche SET TOTAL NUMBER. Dès lors, le FBX ne fonctionnera qu'avec ce nombre de filtres, au lieu des 12 par défaut.

6. Il faut à présent régler le nombre total de filtres fixes que vous désirez utiliser. Rappelons que la configuration d'usine répartit les 12 filtres utilisables en 9 filtres fixes et 3 filtres dynamiques. Si cette répartition vous convient, passez directement au point 7. Maintenez enfoncée la touche SET FIXED pendant 4 secondes. Le nombre total de filtres apparaîtra alors, tel que configuré au cours du point 5. La LED correspondante clignote 4 fois, puis s'éteint. Relâchez la touche SET FIXED : les LED se mettent alors à clignoter l'une après l'autre. Lorsque la LED dont le chiffre correspond au nombre total de filtres que vous désirez utiliser s'allume, appuyez sur la touche SET FIXED. Dès lors, le FBX fonctionnera avec ce nombre de filtres fixes.

7. Appuyez sur la touche BYPASS du FBX, afin de replacer le FBX en mode actif (la LED rouge repérée BYPASS s'éteint alors).

8. Montez progressivement le volume général de votre

sonorisation, jusqu'à apparition d'un accrochage acoustique. Le FBX intervient alors rapidement pour le faire disparaître, et la première LED FILTER clignote, afin d'indiquer qu'un filtre a été placé. Répétez cette procédure jusqu'à ce que toutes les LED correspondant à des filtres fixes et une LED correspondant à un filtre dynamique soient allumées. La LED correspondant au mode Clip Level s'éteint alors.

9. Baissez alors le volume général de votre sonorisation, de façon à récupérer un peu de marge par rapport au prochain point d'apparition de Larsen. C'est ce niveau sonore maximal que le FBX vous permettra d'atteindre en toute sécurité. Au-delà, vous risquez d'entendre apparaître des accrochages incontrôlables.

10. Vous êtes alors prêt à travailler. Le ClipGuard™ adapte ensuite en permanence, et automatiquement, le niveau d'entrée de façon à obtenir la meilleure gamme dynamique interne possible.

ASTUCE IMPORTANTE

Rien n'empêche de mettre en œuvre, sur un même canal, des filtres travaillant en 1/10^e d'octave et d'autres travaillant en 1/5^e d'octave. Si vous êtes confronté à des problèmes d'accrochage acoustique particulièrement sévères, essayez de configurer quelques-uns des premiers filtres en 1/5^e d'octave et les suivants en 1/10^e d'octave.

GUIDE D'EMPLOI DU MODE TURBO DU CLIPGUARD™

<p>Qu'est-ce que le mode TURBO ?</p>	<p>Le mode TURBO permet d'accélérer l'initialisation des filtres FBX : leur réglage ne demande alors plus que quelques secondes. Du coup, les problèmes d'accrochage acoustique en cours de configuration se trouvent considérablement réduits.</p>
<p>Comment savoir lorsque le mode TURBO est activé ?</p>	<p>Si la LED rouge CLIP clignote alors qu'aucune autre LED de l'indicateur de niveau d'entrée n'est allumée, c'est que le mode TURBO est activé.</p>
<p>Comment désactiver le mode TURBO ?</p>	<p>Le mode TURBO se désactive automatiquement après initialisation du premier filtre fixe. Vous pouvez également le désactiver manuellement, en appuyant sur la touche LOCK FIXED. Réappuyez dessus déverrouille les filtres.</p>
<p>Est-ce que le FBX-1020Plus/2020Plus peut fonctionner, pendant le concert, avec le mode TURBO activé ?</p>	<p>NON ! Le mode TURBO doit être désactivé, soit manuellement soit automatiquement, dès que la prestation commence. S'il est laissé activé, le 1020Plus/2020Plus risque d'entrer en écrêtage ou de régler les filtres FBX de façon inappropriée.</p>
<p>Pourquoi le FBX ne veut-il pas se configurer avec uniquement des filtres fixes ?</p>	<p>Si vous avez appuyé sur la touche LOCK FIXED pour désactiver le mode TURBO avant que tous les filtres fixes aient été initialisés, mais que vous désirez quand même utiliser le reste des filtres fixes, réappuyez immédiatement sur la touche LOCK FIXED avant qu'un filtre dynamique n'ait le temps de se placer. Dès qu'un filtre dynamique se met en place, il devient impossible d'utiliser le reste des filtres fixes, à moins de réinitialiser l'appareil (RESET) et de recommencer l'initialisation.</p>

AVERTISSEMENT : Conformez-vous à la procédure de configuration exposée ci-avant, et ne diffusez pas de signal audio lorsque le FBX se trouve en mode de configuration TURBO. Dans le cas contraire, le FBX-1020Plus/2020Plus va écrêter et risque d'initialiser ses filtres dans des conditions douteuses. En effet, dans ce mode, le niveau d'écrêtage est réglé au plus bas, de façon à écrêter rapidement les accrochages éventuels. Par conséquent, il y a de fortes chances pour que votre signal audio subisse lui aussi un écrêtage. Vérifiez qu'un filtre dynamique est placé ; si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche LOCK FIXED avant le début de votre concert/prestation. Réappuyez sur la touche LOCK FIXED si vous désirez laisser activés des filtres FIXES. Pour indiquer qu'il se trouve en mode TURBO, le FBX-1020Plus/2020Plus fait clignoter sa LED rouge CLIP alors qu'aucune autre LED de l'indicateur de signal ne s'allume. Reportez-vous au point **Comment désactiver le mode TURBO ?** dans le guide d'emploi du mode TURBO de ClipGuard™ ci-avant.

REMARQUE : Tout son d'un niveau tant soit peu élevé capté par des microphones ouverts alors que le mode TURBO est activé peut provoquer l'initialisation d'un ou plusieurs filtres FBX. Pour cette raison, nous recommandons de maintenir, autant que faire se peut, le silence au cours de la phase d'activation du mode TURBO.

Si la salle où vous devez travailler se révèle trop bruyante pour permettre au mode TURBO de fonctionner, désactivez-le en appuyant puis en réappuyant sur la touche LOCK FIXED avant d'initialiser l'appareil pour un accrochage. N'oubliez pas que si vous laissez la touche LOCK FIXED activée, les filtres fixes ne se réinitialiseront pas. La LED indiquant LOCK FIXED doit toujours être éteinte lors de l'initialisation.

COMMENT UTILISER LES FONCTIONS DU FBX-1020Plus/2020Plus

Fonction LOCK FIXED

Il existe des situations, assez rares, où l'algorithme FBX confond musique et accrochage acoustique, ce qui le conduit à régler les filtres fixes de façon trop énergique. Citons par exemple le cas d'une église où résonnent les sons tenus d'un orgue, par exemple, ou, lors d'un concert de rock, un solo où le guitariste « tient » ses notes très longtemps, un peu à la Santana ! Pour éviter ce problème, il suffit d'appuyer sur la touche LOCK FIXED une fois la configuration terminée – la LED correspondante s'allume pour indiquer que dès lors, les filtres fixes du FBX sont verrouillés. Autrement dit, leur paramétrage ne varie plus, tant que vous n'avez pas appuyé de nouveau sur la touche LOCK FIXED.

Modification de la largeur du filtre

Si vous utilisez le FBX dans le cadre d'une application musicale, mieux vaut vous en tenir, dans la plupart des cas, à la largeur standard pour les filtres, soit $1/10^{\text{e}}$ d'octave à Q constant. Toutefois, dans des applications ne faisant pas intervenir de la musique mais des voix parlées (congrès ou téléconférence par exemple), nous recommandons d'utiliser un filtre plus large, d' $1/5^{\text{e}}$ d'octave, pour obtenir une plus grande efficacité contre les accrochages. Pour activer un filtre en mode $1/5^{\text{e}}$ d'octave, il suffit d'appuyer sur la touche FIFTH OCTAVE : la LED incorporée s'allume. Tous les filtres réglés après appui sur cette touche adopteront une largeur d'intervention d' $1/5^{\text{e}}$ d'octave. Pour rétablir la largeur d'intervention standard de $1/10^{\text{e}}$ d'octave, il suffit d'appuyer de nouveau sur la touche FIFTH OCTAVE. Vous pouvez tout à fait panacher filtres $1/5^{\text{e}}$ d'octave et filtres $1/10^{\text{e}}$ d'octave sur un même canal.

Remarques importantes

Mémoire interne

Le FBX permet d'enregistrer les paramètres (fréquence d'intervention et atténuation appliquée) des différents filtres dans une mémoire interne non volatile – autrement dit, vous retrouvez tous ces paramètres même après une coupure de courant ou extinction de l'appareil. Dès que vous rallumez votre FBX-1020Plus/2020Plus, vous retrouvez les dernières valeurs de paramètres des filtres.

Mode Bypass

Les FBX-1020Plus/2020Plus possèdent un vrai Bypass : autrement dit, en mode Bypass, le signal, envoyé directement de l'entrée à la sortie, passe sans modification. C'est aussi le cas si l'appareil est éteint. Attention : si vous mélangez entrées/sorties asymétriques et symétriques, le signal peut être coupé en sortie lorsque vous activez le mode Bypass.

Réinitialiser les filtres

Si vous déplacez de façon significative les enceintes et/ou les micros après la première configuration du processeur FBX, il faut procéder à une réinitialisation des filtres, puisque leurs conditions de travail auront changé. Pour ce faire, il suffit de baisser au minimum le niveau sonore de la sonorisation, puis d'appuyer sur la touche RESET du FBX-1020Plus/2020Plus, et de la maintenir enfoncée jusqu'à ce que les LED aient clignoté sept fois. Procédez ensuite à la réinitialisation du système, comme expliqué ci-avant.

Configuration mode TURBO

Le FBX-1020Plus/2020Plus possède un mode de configuration

rapide, le mode TURBO. Son activation est signalée par le clignotement de la LED rouge CLIP, alors que les autres LED de l'indicateur de niveau restent éteintes. Cette procédure accélérée réduit la durée de configuration des filtres FBX à quelques secondes seulement, et minimise le niveau sonore généré par les accrochages provoqués lors de la phase de configuration des filtres. Le FBX1020Plus/2020Plus est réglé en mode TURBO à sa sortie d'usine, et ce mode s'active automatiquement dès que vous appuyez sur la touche RESET (pour réinitialiser les filtres). L'appareil retourne en mode normal de fonctionnement dès que le premier filtre dynamique est réglé, ou que vous appuyez sur la touche LOCK FIXED de la face avant. **LORSQUE LE FBX EST SUR LE POINT DE QUITTER LE MODE TURBO, TOUTES LES LED DES FILTRES CLIGNOTENT EN BOUCLE.**

ATTENTION : Le mode TURBO fera apparaître de la distorsion dans vos programmes audio. Il ne doit servir qu'à la configuration du système. Il est impératif de vous conformer à la procédure de configuration exposée ci-avant, et de ne pas diffuser de signal lors de la phase d'initialisation. Dans le cas contraire, le 1020/2020 écrêtera le signal ainsi diffusé, et les filtres ne seront pas correctement configurés.

Désactiver le mode TURBO

Pour « reprendre la main » et désactiver intentionnellement le mode TURBO si nécessaire, appuyez sur la touche LOCK FIXED (la LED correspondante s'allume), puis réappuyez dessus (la LED s'éteint),

Microphones fixes et microphones mobiles

Un des principaux atouts des processeurs éliminateurs de Larsen SABINE FBX est leur capacité à s'adapter aux évolutions des conditions acoustiques : composantes du système de sonorisation, bien sûr, mais aussi et surtout les modifications d'emplacement des sources sonores par rapport aux enceintes et aux retours. Le plus souvent, l'accrochage acoustique se produit lorsque le chanteur, équipé d'un micro sans fil, évolue sur l'avant de la scène ou même va faire un tour dans le public. Lorsqu'un microphone est ainsi déplacé dans un espace sonorisé, sa proximité avec les diverses enceintes change sans cesse, ainsi que le régime de réflexions sonores auquel il est soumis. Par conséquent, les fréquences où l'accrochage acoustique est susceptible de se manifester changent elles aussi sans cesse. Dans une telle situation, la mobilité ne peut s'exprimer pleinement que si un système anti-accrochage acoustique efficace repousse le plus loin possible les limites en matière de niveau sonore maximal.

Une méthode efficace pour paramétrer les filtres FBX en fonction de l'utilisation d'un micro sans fil est d'envoyer un assistant se promener, lors de la répétition, avec le microphone en main, en testant l'un après l'autre tous les emplacements possibles ou probables. En même temps, montez le niveau sonore de la sono, et réglez les filtres FBX un par un.

Dans certaines situations, augmenter le nombre de filtres dynamiques (par opposition aux filtres FBX fixes) peut autoriser une seconde « ligne de défense » contre de nouveaux accrochages, qui pourraient apparaître pour un nouvel emplacement du micro dans la salle ou sur scène. Toutefois, dans la plupart des cas, même en utilisant des micros sans fil, ce sont les filtres FBX fixes qui assureront la meilleure protection possible contre le Larsen, et ce pour une large gamme de déplacements.

QUESTIONS DIVERSES (FAQ)

Puis-je placer le FBX dans les points d'insertion de ma console ?
C'est la meilleure disposition.

Puis-je placer le FBX dans la boucle départ/retour effets (auxiliaires) de ma console ?

Si possible, évitez cette configuration. Ne l'utilisez que si vous pouvez faire en sorte que tout le signal à traiter soit uniquement envoyé via le départ auxiliaire, et pas sur les généraux – ce qui demande, le plus souvent, un départ prélevé avant fader. Il est impossible de mélanger le signal direct au signal traité par FBX : vous ne pouvez pas contrôler les accrochages dans ces conditions.

Les LED indiquant le niveau du signal d'entrée ne s'allument pas. L'appareil n'agit pas sur les accrochages. Que se passe-t-il ?
L'appareil n'est pas inséré dans le chemin du signal. Vérifiez les branchements, en vous assurant que le signal est interrompu lorsque vous déconnectez l'entrée à l'arrière de l'appareil.

Puis-je mélanger entrées/sorties asymétriques et symétriques ?
Oui. Une entrée en asymétrie et une sortie en symétrie sont compatibles. En revanche, entrer en symétrie et ressortir du FBX en asymétrie peut provoquer une chute de niveau de 6 dB, et la fonction Bypass peut ne pas fonctionner correctement.

Pourquoi une des LED d'activité des filtres clignote-t-elle ?
Le dernier filtre ayant subi une mise à jour de ses paramètres voit sa LED clignoter. En exploitation normale, ce clignotement passe d'une LED à l'autre, au fur et à mesure de la réinitialisation des filtres FBX. L'utilisateur obtient ainsi une confirmation visuelle que l'appareil fonctionne normalement et réagit correctement face à une modification des conditions d'accrochage acoustique.

Parfois, lors de la configuration initiale, la première LED d'indication d'activité des filtres clignote avant même l'apparition du premier accrochage. Pourquoi ?

Le FBX place un filtre dès qu'il détecte une ronflette dans le système. Vérifiez la mise à la terre, les masses des appareils, les blindages des câbles, et essayez de réinitialiser les filtres.

Pourquoi le FBX génère-t-il une ronflette parfaitement perceptible ?

Le FBX peut provoquer une ronflette dès que la tension secteur est inférieure de 10% à la valeur nominale d'alimentation indiquée. Vérifiez la valeur de cette tension.

Pourquoi le son de mon système est-il tout petit, comme étouffé ?

Placez le FBX en mode BYPASS. Si le son de votre système ne change pas, le problème provient probablement d'une utilisation incorrecte d'un égaliseur graphique. Si le problème provient du FBX, réinitialisez-le.

Pourquoi obtiens-je un son écrêté et plein de distorsion ?

Vérifiez que le mode de configuration TURBO du FBX a été désactivé avant d'envoyer votre mixage dans l'appareil. Vérifiez l'indicateur de niveau d'entrée du signal. Si la LED rouge CLIP clignote alors qu'aucune autre LED de l'indicateur ne s'allume, c'est que le FBX-1020Plus/2020Plus se trouve encore en mode TURBO. Ce mode se désactive de lui-même après placement du premier filtre dynamique. Vous pouvez également le désactiver manuellement, en appuyant sur la touche LOCK FIXED.

J'ai appuyé sur la touche LOCK FIXED afin de désactiver le mode TURBO : pourquoi les filtres fixes restants ne se placent-ils pas ?

Si vous appuyez sur la touche LOCK FIXED pour désactiver le mode TURBO avant réglage de tous les filtres fixes, et que vous désirez quand même utiliser le reste de ces filtres fixes, appuyez de nouveau sur la touche LOCK FIXED avant placement d'un filtre dynamique. Si un filtre dynamique a déjà été placé, vous ne pourrez plus accéder au reste des filtres fixes, à moins de réinitialiser l'appareil et de recommencer son initialisation.

INDEX

1/10^e d'octave, égaliseur, 3
1/3 d'octave, égaliseur, 4
1/3 d'octave, égaliseur, 3
Adaptatif, contrôle du niveau crête, 14
asymétriques (entrées/sorties), 13, 18, 20
Bypass, 18, 20, 22
ClipGuard, 14
Départ/retour (boucle), 13, 20
dynamiques (filtres), 6, 14
Filtre (LED indicatrices), 10
Filtres (LED indicatrice), 7, 20
Filtres (LED indicatrices), 14
Fixes (filtres), 6
Fixes, filtres, 14

Fusible, 8, 11, 22
Lock fixed (touche), 17
Lock Fixed (touche), 7, 10, 14, 18, 20
Microphone, 16, 17, 18
Microphones, 19
Reset (touche), 6, 9, 14, 16, 18
Reset, fonction
à deux niveaux, 3
Set fixed (touche), 6
Set Fixed (touche), 9, 16
Set Total Number (touche), 6, 9, 14, 16
symétriques (entrées/sorties), 13, 18, 20
Tension secteur, 8, 11, 20
Turbo (mode), 3, 6, 9, 14, 17

CARACTÉRISTIQUES DES FBX-1020Plus/2020Plus

FILTRES

Nombre de filtres : 12, de type notch, numériques, paramétrés automatiquement. Fréquence d'action : de 40 Hz à 20 kHz.
 Largeur d'intervention : 1/10^e ou 1/5^e d'octave, commutable par l'utilisateur. Q constant.
 Résolution : 1/50^e d'octave
 Durée de configuration automatique : typ. 0,4 s à 1 kHz (repérage et élimination de l'accrochage)
 Nombre total de filtres actifs combinés : de 1 à 12, spécifié par l'utilisateur
 Répartition filtres dynamiques/filtres fixes : spécifiée par l'utilisateur – la dernière configuration est mémorisée.

ENTRÉES/SORTIES

Connecteurs : XLR et jacks TRS symétriques, compatibles asymétriques²
 Niveaux maximaux d'entrée/sortie : +27 dBV crête (symétrique), +21 dBV crête (asymétrique)
 Impédance minimale de charge : 600 ohms
 Impédance d'entrée : > 10kohms, symétrique ou asymétrique – point chaud en 2
 Impédance de sortie : 10 ohms nominale, symétrique ou asymétrique – point chaud en 2
 Bypass : par basculement physique de l'entrée sur la sortie
 Réserve dynamique : +23 dB crête pour un niveau d'entrée nominal de +4 dBV, signal symétrique

PERFORMANCES MESURÉES³

Réponse en fréquence : de 20 Hz à 20 kHz, +/- 0,25 dB
 Rapport S/B : > 100 dB (A)
 THD : < 0,01%, signal sinus 1 kHz, niveau +22 dBV
 Gamme dynamique : > 105 dB (fonction ClipGuard™ de contrôle automatique de niveau crête activée)

DIVERS

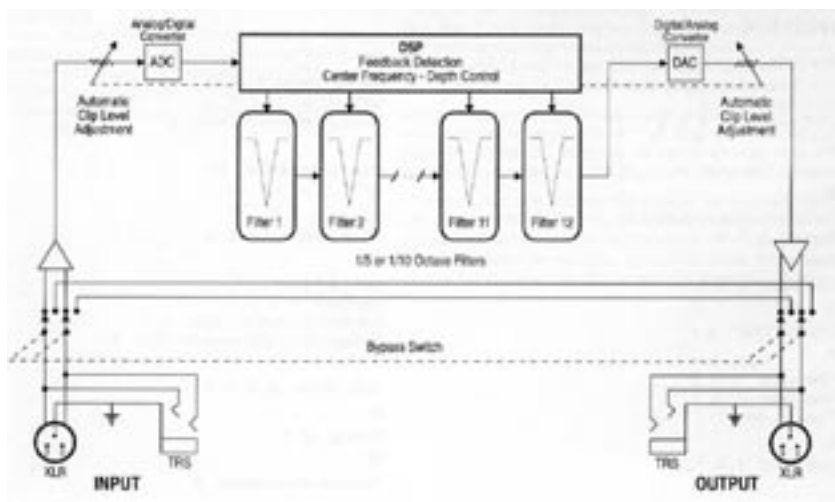
Tension d'alimentation : 115 ou 220 Volts alternatifs (configurée en usine), 50/60 Hz
 Consommation : 12 W
 Fusible : 315 mA rapide, 250 Volts, 5 x 20 mm
 Dimensions : 1 U de rack, soit 483 x 45 x 203 mm (LxHxP)
 Poids : 3,3 kg
 Options : transformateurs d'entrée/sortie

Notes

- 1 En dessous d'environ 200 Hz, les filtres deviennent un peu plus larges, afin d'augmenter la vitesse de capture d'accrochage et de ronronnements à ces fréquences graves.
- 2 Les signaux d'entrée peuvent être de type asymétrique ou symétrique. Pour obtenir un niveau de sortie maximal, il faut utiliser les sorties en symétrique (XLR ou jack TRS). Si le point chaud ou le point froid d'une sortie symétrique est mis à la masse, le niveau crête et la gamme dynamique disponibles seront réduits de 6 dB.
- 3 Ces performances ont été mesurées en utilisant un analyseur Audio Precision System One, modèle 322, ou équivalent.

(Toutes les spécifications sont susceptibles de modification sans avis préalable)

SYNOPTIQUE SIMPLIFIÉ DES FBX-1020Plus/2020Plus



ENTRÉE

Réglage automatique du niveau d'écrêtage
 Convertisseur analogique/numérique

DSP : détection d'accrochage et paramétrage de la fréquence centrale d'intervention et de l'atténuation nécessaire (pour les filtres 1 à 12)

Convertisseur numérique/analogique

Réglage automatique du niveau d'écrêtage

SORTIE