



SP48

SPEAKER PROCESSOR

USER MANUAL

INTRODUCTION

Le HH Electronics SP48 est un système de gestion de haut-parleurs numériques 4-IN/8-OUT complet. Doté de 4 entrées analogiques et 8 sorties analogiques, chacune gérée par un puissant moteur DSP.

Les quatre canaux d'entrée fournissent un égaliseur paramétrique à 30 bandes, un noise gate, un retard jusqu'à 420 ms et un compresseur RMS.

Chacune des 8 sorties offre un égaliseur paramétrique à 7 bandes, des croisements avec des pentes de 6dB/oct jusqu'à 48dB/oct, 128ms de paramètres Delay et Peak Limiter.

Une configuration facile est assurée avec des commandes intuitives sur le panneau avant et un écran LCD interactif pour une configuration locale, ou une interface de contrôle PC dédiée pour la surveillance et la configuration à distance via USB ou RS485.

Le processeur de haut-parleur SP48 est le pendant parfait de tout système de haut-parleurs HH, adapté à un éventail d'applications, telles que le son en direct, les événements intérieurs/extérieurs, la sonorisation, les performances théâtrales et les tournées.

Il est également livré préchargé avec des préréglages audio créés par des experts pour une utilisation avec le système de réseau de lignes TNA, pour une configuration facile dès la sortie de la boîte.

CARACTÉRISTIQUES

- Processeur de haut-parleur hautes performances à 4 entrées et 8 sorties.
- Convertisseurs audio AN/NA 24 bits de haute qualité.
- Précision du processeur DSP 96 bits.
- Port USB pour une programmation et une configuration simples.
- Entrées et sorties connectables pour une configuration stéréo facile.
- Alimentation à découpage avec fonctionnement mondial 100-240V.
- Rack 1U en hauteur

COMMENCER

Pour commencer rapidement à utiliser le HH SP48, suivez les étapes suivantes :

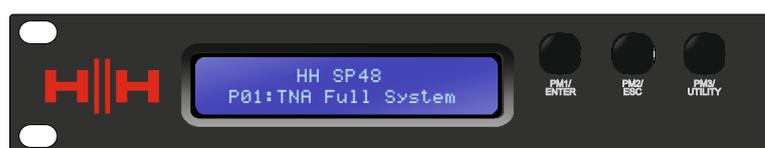
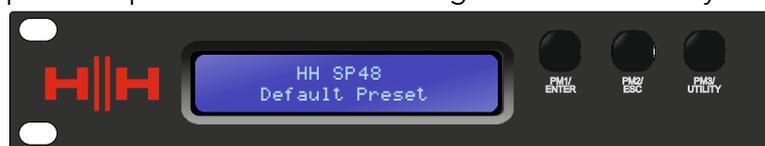
1. Effectuez toutes les connexions initiales hors tension sur tous les équipements. Assurez-vous que toutes les commandes de volume, de niveau ou de gain sont au minimum.
2. Connectez votre sortie de source de signal aux entrées du SP48.
3. Connectez les sorties 1 à 8 du SP48 aux entrées de vos amplificateurs de puissance ou enceintes amplifiées.
4. En commençant par la source du signal, allumez l'équipement.
5. Dès que le SP48 est allumé, le nom du modèle de l'appareil apparaît sur l'écran LCD



6. Une barre d'état affichera la progression du processus d'initialisation du SP48



7. Une fois que le SP48 a terminé sa séquence de démarrage, sélectionnez le préréglage qui correspond le mieux à la configuration de votre système.



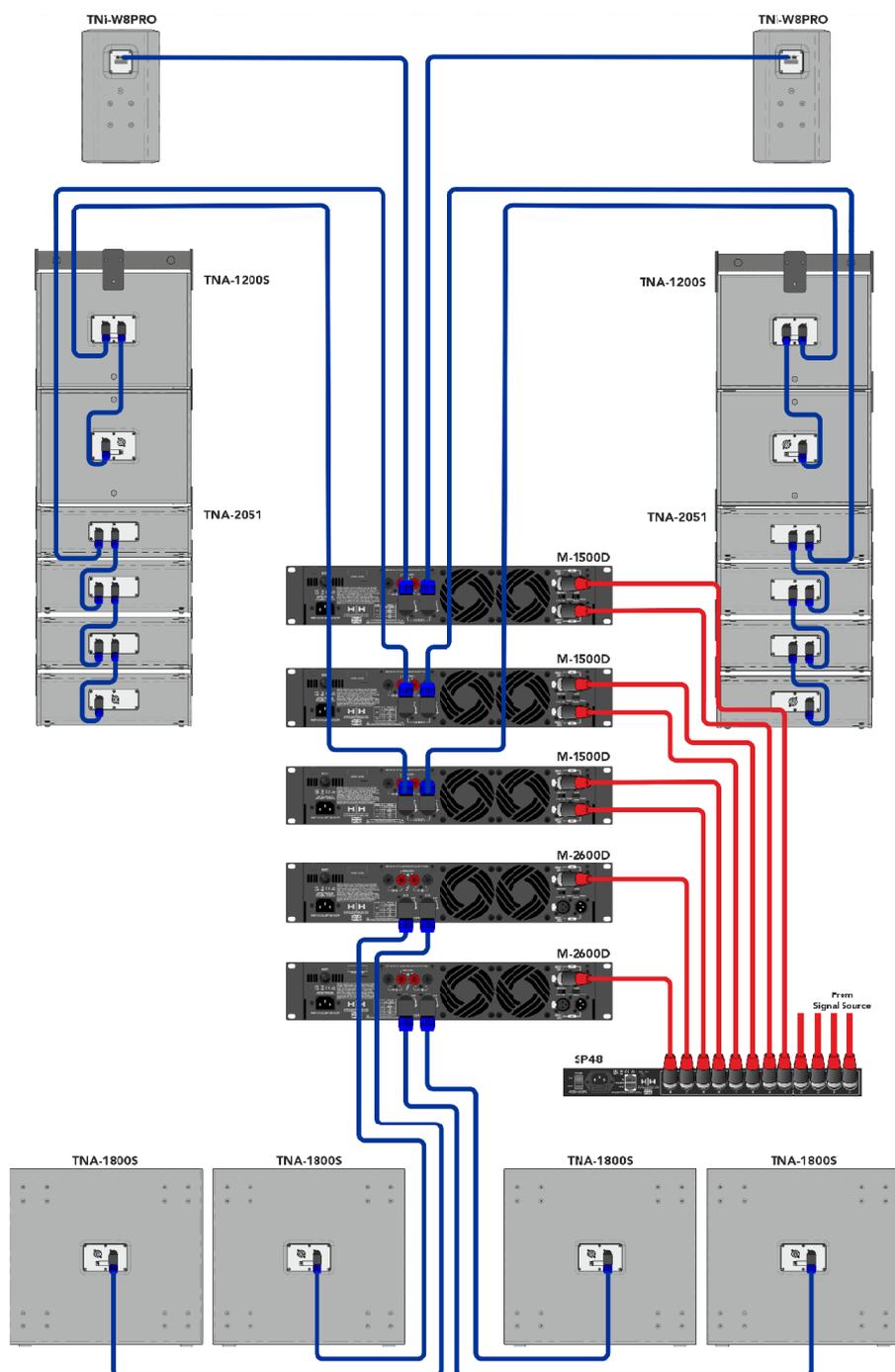
8. Allumez les amplificateurs de puissance, les haut-parleurs amplifiés et le reste du système.
9. Réactivez le son des canaux d'entrée et de sortie du SP48.
10. Augmentez la source du signal jusqu'à ce que le son soit entendu dans le système.

CONNEXION DU SP48

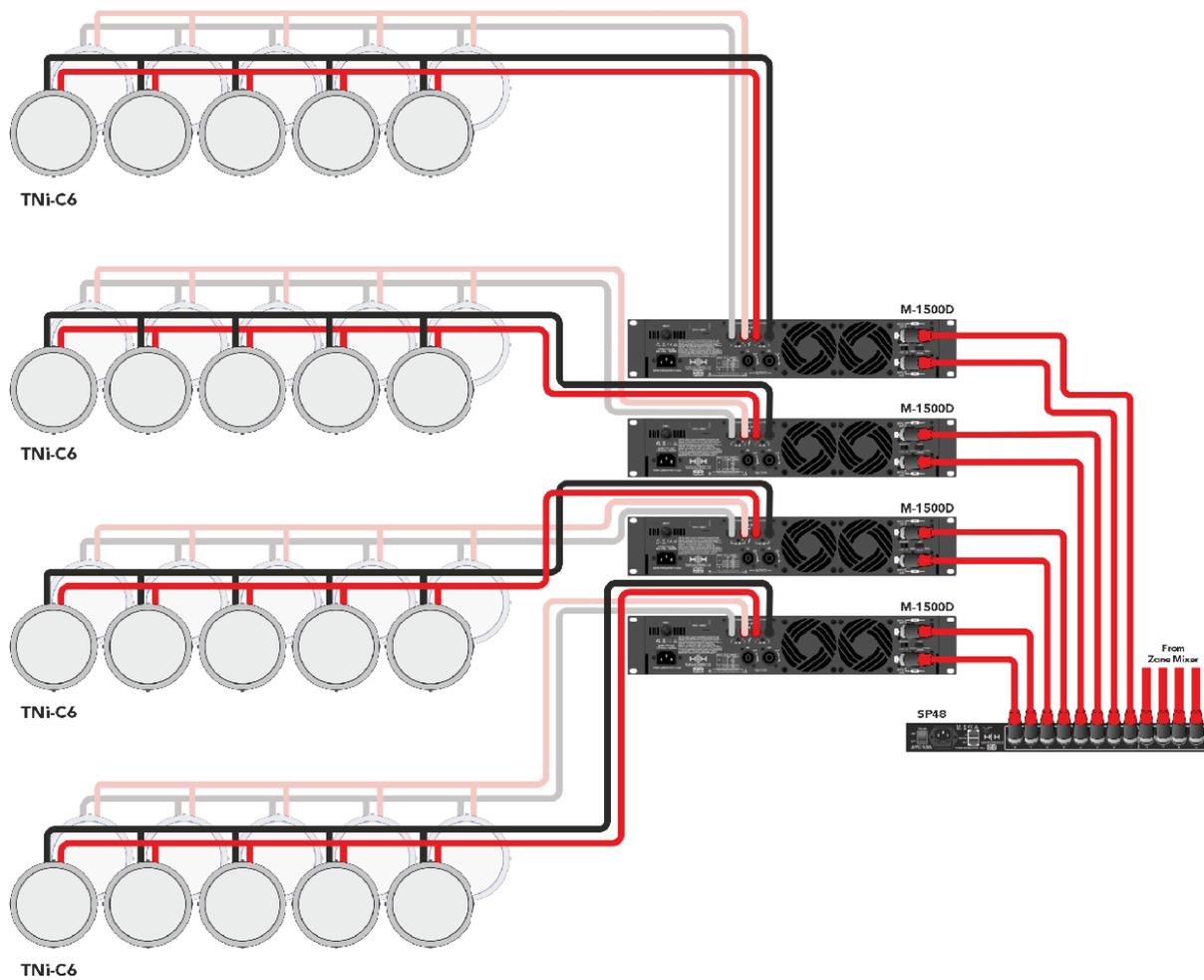
Voici quelques exemples de connexions système pour le SP48.

Système TNA passif

Dans cet exemple, le SP48 est configuré pour piloter un système TNA passif à l'aide d'amplificateurs HH M-Series. Les quatre entrées proviennent d'une source de signal telle qu'un mélangeur ou un flux multimédia. Les deux premières sorties pilotent les deux sous-marins TNA-1800 avec un crossover LF. Les deux suivants pilotent quatre TNA-1200S avec deux par canal pour les fréquences moyennes. Deux autres pilotent 8 TNA-2051 et les deux derniers pilotent deux TNi-W8PRO pour les remplissages de balcon.

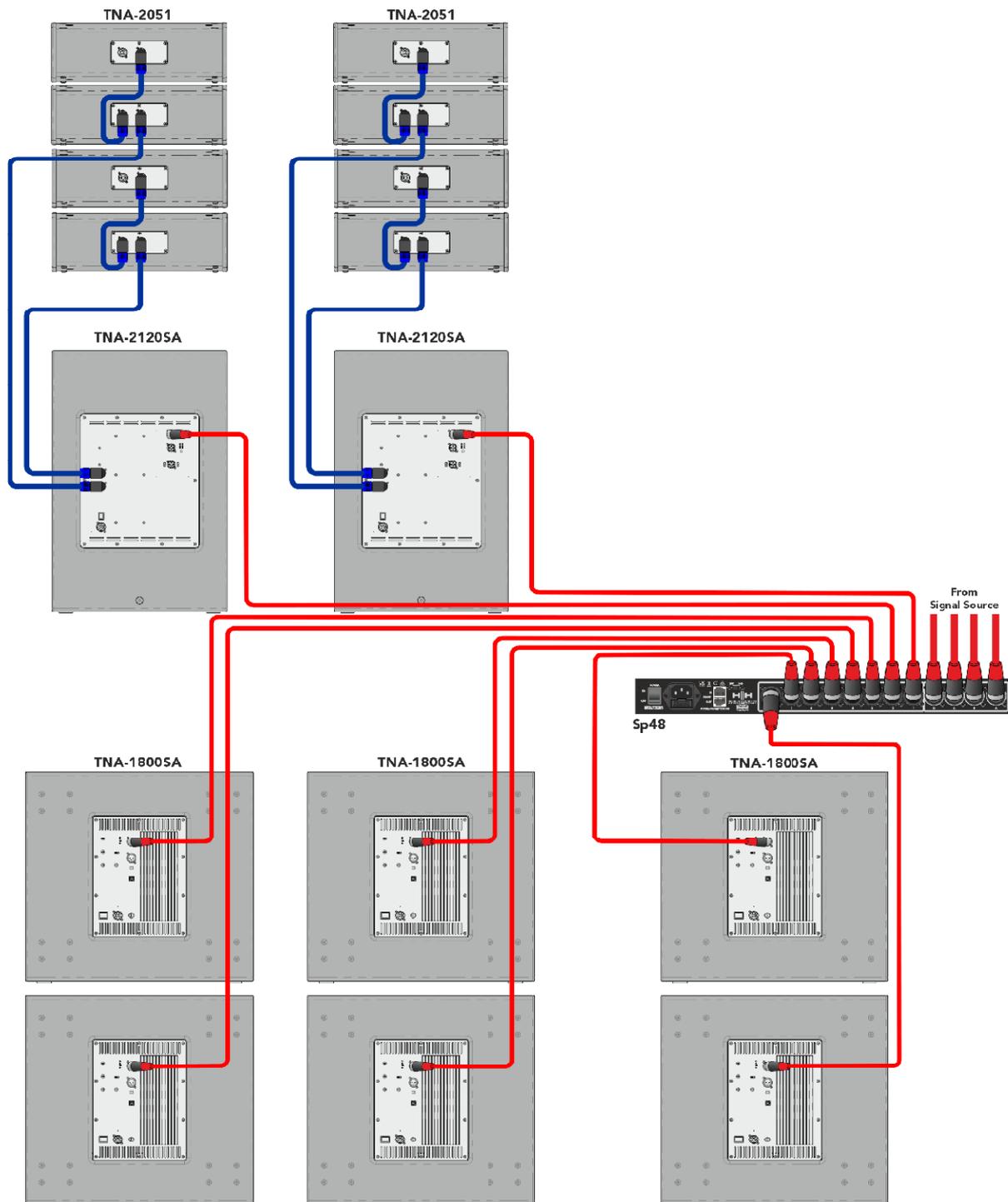


Systeme passif TNi-C6



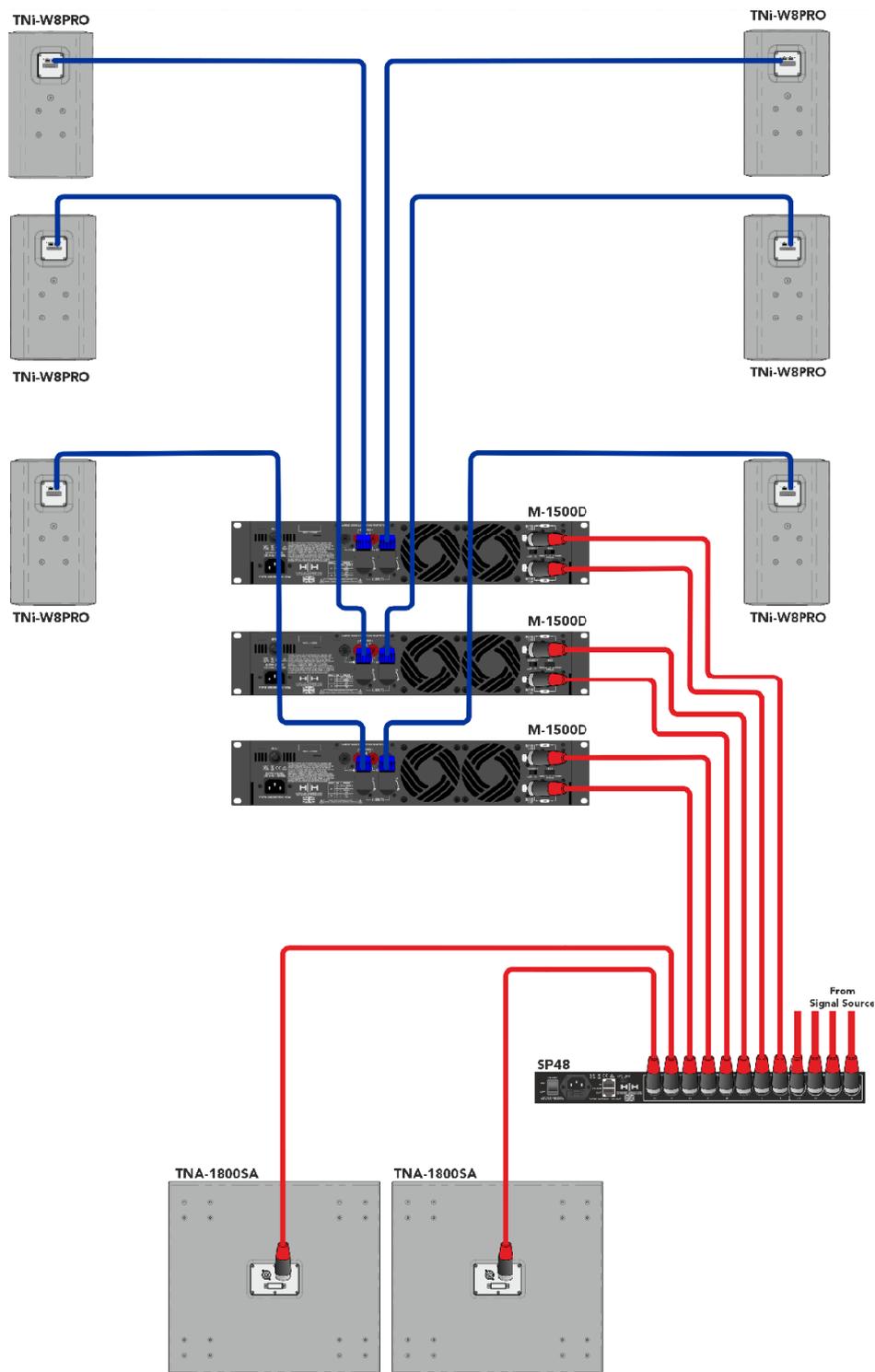
Cette configuration montre le SP48 connecté à 4 amplificateurs de la série M, qui à leur tour sont chacun connectés à 10 TNi-C6. Le système présenté ici a diverses utilisations telles que des bars, des cafés ou des bureaux et peut être réparti sur plusieurs pièces.

Système TNA actif



Cet exemple montre le SP48 entrant dans un système Active TNA avec des haut-parleurs amplifiés. Les deux premiers canaux sont utilisés pour piloter le TNA-2120SA MF vers les haut-parleurs HF, ceux-ci recevraient un signal de gamme complète car le DSP intégré gèrera les fréquences de croisement, cela donne au SP48 plus de liberté pour les réglages d'égalisation pour s'adapter à l'environnement de la pièce. Les six derniers canaux sont utilisés pour piloter six subwoofers actifs TNA-1800SA. Le fait d'avoir des canaux indépendants pour chaque subwoofer permet un alignement de phase précis.

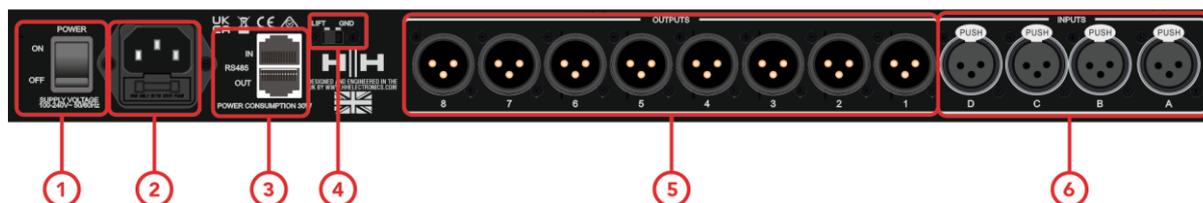
Système TNA mixte



Dans cet exemple, le SP48 est configuré pour un mélange d'enceintes amplifiées et passives. Deux sorties sont utilisées pour piloter deux subwoofers alimentés par TNA-1800SA. Cela laisse les six sorties restantes pour piloter 6 TNi-W8Pro via trois amplis M-1500A. Ce système peut être étendu avec plusieurs sous-marins et TNi-W8PRO pour couvrir facilement un bar ou un club.

PROCESSEUR SP48

PANNEAU ARRIÈRE



1. INTERRUPTEUR

Allume et éteint le HH SP48. Lorsque vous allumez ou éteignez l'unité, les sorties et les entrées se coupent pour éviter les pops ou les bruits indésirables, mais il est toujours recommandé d'éteindre/couper tous les amplificateurs de puissance ou les haut-parleurs actifs connectés au SP48 avant de redémarrer l'unité.

2. PRISE SECTEUR ET FUSIBLE

C'est ici que se connecte le câble d'alimentation IEC fourni avec le SP48. Le SP48 utilise un SMPSU qui permet un fonctionnement AC mondial de 100-240 V~.

Le FUSE est accessible depuis le support. Remplacez uniquement le fusible par le type et la valeur corrects - T800mA L 250V

3. Connexions RS485

Connexions Ethernet IN et OUT pour la télécommande RS-485 et la liaison de plusieurs unités. Jusqu'à 32 SP48 peuvent être connectés dans le même réseau. La section RS-485 possède également son propre commutateur GND Lift si un bourdonnement de boucle de masse est induit via les connexions RS-485.

4. GND/ASCENSEUR

Si vous obtenez un bourdonnement de boucle de masse à partir des connexions RS-485, vous pouvez utiliser le GND/LIFT pour tenter d'y remédier.

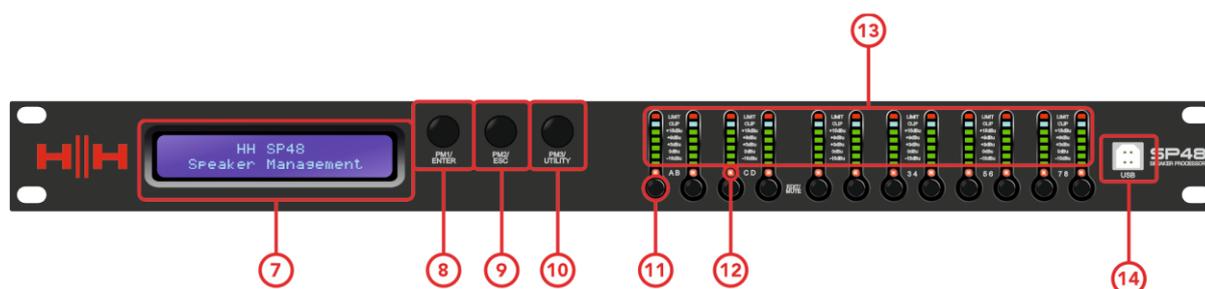
5. SORTIES XLR

Huit sorties XLR mâles symétriques de niveau ligne pour chacun des canaux du processeur. Connectez-les aux entrées des amplificateurs de puissance et/ou des haut-parleurs actifs.

6. ENTRÉES XLR

Quatre entrées XLR femelles symétriques de niveau ligne pour les canaux d'entrée A, B, C et D. Connectez-les aux sorties principales du mélangeur ou à une autre source audio.

PANNEAU AVANT



7. LCD

L'écran LCD principal fonctionne en conjonction avec les commandes NAV et peut être utilisé pour accéder et modifier les paramètres de configuration SP48 locaux. Ceci est utile si vous n'utilisez pas l'application de contrôle pour configurer le processeur ou pour effectuer des réglages rapides.

8. PM1/ENTREE

La commande **[PM1/ENTER]** est un encodeur rotatif utilisé pour éditer les valeurs des paramètres ainsi qu'un bouton pour entrer dans les sous-menus et confirmer les changements d'opération.

9. PM2/ESC

La commande **[PM2/ESC]** est un encodeur rotatif utilisé pour éditer les valeurs des paramètres ainsi qu'un bouton pour quitter les sous-menus et annuler les changements d'opération.

10. PM3/UTILITAIRE

La commande **[PM3/UTILITY]** est un encodeur rotatif utilisé pour éditer les valeurs des paramètres ainsi qu'un bouton pour entrer dans les sous-menus de réglage des caractéristiques générales du processeur

11. BOUTONS EDIT/MUTE

Les 12x boutons MUTE / EDIT ont deux modes de fonctionnement. Ils permettent la sélection pour l'édition et contrôlent l'état muet des 4 entrées et 8 sorties.

Une courte pression sélectionne le canal d'entrée ou de sortie pertinent pour l'édition. Cela illuminera la LED du canal sélectionné en bleu ; une deuxième pression désélectionnera la chaîne et la sortira du mode d'édition. Il est possible de sélectionner plusieurs entrées ou sorties à la fois pour une édition simultanée.

Un appui long active ou désactive le mute pour le canal d'entrée ou de sortie. Cela allumera la LED rouge pour indiquer que le canal concerné est coupé. Appuyez et maintenez enfoncé jusqu'à ce que la LED MUTE s'efface pour réactiver le canal.

12. LED EDIT/MUTE

12 LED se référant à chaque entrée ou sortie. Une lumière bleue indique que le ou les canaux sélectionnés sont en cours d'édition. Un voyant rouge indique que le(s) canal(x) sélectionné(s) sont coupés.

13. MÈTRES

Les affichages LED METER indiquent le niveau de signal actuel pour l'entrée et la sortie. Pour une marge optimale, ces compteurs doivent rester verts. Le pic occasionnel activant la LED jaune « LIMIT » est considéré comme correct. L'allumage constant de la LED LIMIT ou de la LED rouge CLIP indique que le niveau du signal est trop élevé et doit être abaissé.

Remarque Les réglages de gain interne et d'égalisation peuvent également faire augmenter le niveau du signal, en général, il vaut mieux couper que de booster excessivement

Les indicateurs de niveau d'entrée affichent :

CMP , CLIP, +15dBu, +9dBu, +3dBu, 0dBu, -25dBu

Les compteurs de sortie affichent :

LIMITE, CLIP, +15dBu, +9dBu, +3dBu, 0dBu, -25dBu

14. USB

Pour un contrôle plus pratique du SP48, vous pouvez utiliser n'importe quel PC basé sur Microsoft Windows® en vous connectant via le câble USB fourni.

Encodeurs, boutons Enter et ESC



Le HH SP48 est équipé de 3 encodeurs relatifs, PM1/ENTER, PM2/ESC et PM3/UTILITY. Ces encodeurs vous permettent de naviguer dans l'interface utilisateur et de modifier les sections du processeur. L'encodeur rotatif PM1/ENTER est utilisé pour naviguer dans les menus et les sous-menus ainsi que pour confirmer les modifications. Les encodeurs PM2/ESC et PM3/UTILITY permettent de modifier les paramètres sélectionnés ainsi que de quitter/annuler les réglages et d'entrer dans le menu utilitaire.

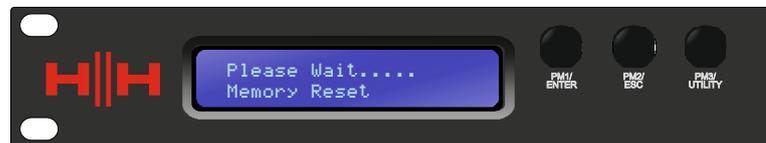
RETOUR AUX PARAMÈTRES D'USINE

En cas de perte du mot de passe ou pour toute autre raison, l'utilisateur peut exiger que l'appareil soit réinitialisé aux paramètres d'usine d'origine. La RÉINITIALISATION D'USINE effacera tous les paramètres du HH SP48 et ramènera l'appareil aux paramètres d'usine d'origine.

Remarque : Une réinitialisation d'usine du HH SP48 signifie que tous les paramètres utilisateur ou les informations précédemment stockées seront définitivement perdus.

Pour effectuer une réinitialisation d'usine :

1. Lorsque l'appareil est éteint, appuyez et maintenez enfoncés les boutons ENTER, ESC & UTILITY.
2. Allumez l'appareil tout en maintenant ces boutons enfoncés.
3. L' écran LCD suivant apparaît :



4. Relâchez les boutons et attendez que la réinitialisation d'usine soit terminée.

Le fonctionnement normal en tant qu'unité entièrement nouvelle reprendra une fois terminé.

UTILITAIRES

Vous avez le choix entre 4 menus utilitaires :

- Utilitaires système
- Utilitaires du programme
- Utilitaires d'interface
- Utilitaires de sécurité

Pour accéder à l'un des menus utilitaires, appuyez sur le bouton UTILITY pour ouvrir le menu.

Utilisez la commande NAV/PM1 pour naviguer dans le menu et les sous-menus. Les boutons ENTER et ESC peuvent être utilisés pour entrer dans les sous-menus ou revenir à l'écran d'accueil.

UTILITAIRES SYSTÈME

Unités de retard

Permet de sélectionner l'unité de mesure à utiliser pour le Délai. Les options sont Temps (en millisecondes) ou Distance (en mètres).

PM2 & PM3 - Changer l'unité, le temps (ms) et la distance (m).

Définir la valeur par défaut

Réinitialise le pré réglage actuel aux valeurs d'usine par défaut.

Version du firmware

Affiche le firmware actuel du HH SP48.

UTILITAIRES DU PROGRAMME

Ce sous-menu permet d'accéder aux options liées à la gestion des presets dans le HH SP48. À partir de ce menu, vous pouvez rappeler, enregistrer et supprimer les pré réglages enregistrés .

Rappeler un programme

Permet le chargement de programmes et de paramètres prédéfinis . Le HH SP48 peut stocker jusqu'à 24 pré réglages dans la mémoire intégrée. Le PM1 fera défiler les pré réglages disponibles , si aucun pré réglage utilisateur n'est trouvé, l'écran d'affichage affichera "Aucun programme enregistré".

Appuyez sur ENTER pour rappeler un pré réglage utilisateur , puis à nouveau sur ENTER pour confirmer le rappel du pré réglage . L'appareil se mettra en sourdine lors du rappel d'un pré réglage . Plus de pré réglages sont disponibles sur notre site Web.

Enregistrer un programme

Permet d'enregistrer les paramètres actuels dans un emplacement prédéfini . Utilisez PM1 pour faire défiler jusqu'à l'emplacement requis pour stocker les paramètres actuels. La sélection d'un emplacement avec un pré réglage utilisateur existant est possible, bien qu'un écran de confirmation apparaisse pour avertir de l'écrasement.

Après avoir appuyé sur ENTER, un nom prédéfini est requis. Utilisez PM1 pour sélectionner la position du caractère, PM2 et PM3 pour sélectionner le caractère. Appuyez sur ENTER une fois la saisie du nom terminée, puis appuyez à nouveau sur ENTER pour confirmer.

Supprimer un programme

Permet de supprimer n'importe lequel des pré réglages stockés sur le HH SP48. Utilisez PM1 pour faire défiler jusqu'au pré réglage à supprimer et appuyez sur ENTER pour supprimer le pré réglage sélectionné .

Avertissement : La suppression des pré réglages est permanente et ne peut pas être annulée.

UTILITAIRES D' INTERFACES

Le sous-menu INTERFACE est pour les réglages de la télécommande [USB ou RS-485].

Configuration d'interface

Permet de définir l'interface de télécommande [RS485] à utiliser pour piloter le SP48.

Si vous souhaitez connecter plus d'une unité en mode RS485, utilisez PM2/PM3 pour définir n'importe quel ID de 1 à 32 et confirmez avec enter pour affecter les unités connectées.

La télécommande est disponible via le connecteur RS485 arrière.

UTILITAIRES DE SÉCURITÉ

Une sélection d'options de sécurité pour protéger les paramètres et éviter toute altération lorsque l'appareil est utilisé dans des installations publiques ou pour des systèmes de sécurité.

Afficher le paramètre

Appuyez à nouveau sur le bouton ENTER et utilisez les encodeurs PM2 ou PM3 pour choisir entre les options « être affiché » ou « ne pas être affiché ». Choisir l'option "être affiché" signifie qu'une fois l'appareil verrouillé, vous ne pouvez pas accéder aux fonctions d'édition des paramètres, mais ils seront affichés sur l'écran LCD. Choisir l'option "ne pas être affiché" signifie qu'une fois l'unité verrouillée, les paramètres ne seront plus affichés du tout.

Unité de verrouillage

Permet de verrouiller l'unité afin qu'aucun paramètre ne puisse être édité ou modifié.

[ON] Lorsque le verrouillage est sélectionné dans le menu, l'appareil est verrouillé et le menu de verrouillage se ferme automatiquement. L'écran reviendra à la valeur par défaut affichant la configuration actuelle. De plus, une icône de clé apparaîtra pour indiquer que le SP48 est verrouillé.

[NON] Paramètre par défaut. Les paramètres peuvent être modifiés et les mutes modifiés.

Changer le mot de passe

Le SP48 peut être protégé par un mot de passe pour renforcer la sécurité et limiter les paramètres d'édition. Le menu Mot de passe utilisateur est utilisé pour définir et modifier le mot de passe.

Appuyez sur ENTER dans le menu User Password pour commencer. Utilisez PM2 pour vous déplacer entre les lieux et PM3 pour choisir le personnage. Entrez d'abord le mot de passe existant (le mot de passe par défaut est **[000000]**) et appuyez à nouveau sur ENTER. Entrez maintenant le nouveau mot de passe requis, appuyez sur ENTER et ressaisissez le nouveau mot de passe pour confirmer, appuyez sur ENTER une dernière fois pour mettre à jour le mot de passe enregistré.

Verrouiller avec un mot de passe

Comme "Lock Unit", permet de verrouiller l'unité afin qu'aucun paramètre ne puisse être édité ou modifié. De plus, l'unité ne peut pas être déverrouillée sans la saisie d'un mot de passe.

Appuyez sur ENTER dans le menu [Lock With Password] pour démarrer. Entrez le mot de passe (voir la section [Changer le mot de passe](#) pour savoir comment changer) et appuyez sur Entrée pour verrouiller le SP48.

Pour déverrouiller l'appareil, appuyez sur UTILITY et saisissez le mot de passe. Si le mot de passe est perdu ou si l'unité est verrouillée, une réinitialisation d'usine peut être utilisée pour accéder à nouveau à l'unité.

ÉDITION

La modification des paramètres du SP48 est possible via les commandes du panneau avant. Les sections suivantes couvriront les paramètres disponibles pour le contrôle des canaux d'entrée et des canaux de sortie.

Sur le panneau avant, appuyer sur l'un des boutons d'édition permettra la modification des paramètres, un appui long avec activer / désactiver la coupure du canal. Plusieurs changements de paramètres entre les canaux sont également possibles, voir

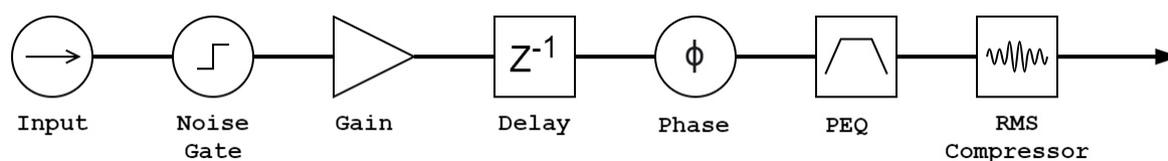
[LIEN ENTRÉES ET SORTIES.](#)

ENTRÉES A/B /C/D

Le HH SP48 dispose de 4 entrées XLR mieux adaptées aux entrées de niveau ligne. Les entrées sont étiquetées A, B, C et D.

Sur le panneau avant, appuyer sur l'un des quatre boutons de sourdine/édition à quatre entrées permettra la modification des paramètres, un appui long avec activer/désactiver la sourdine du canal.

Le chemin du signal pour les quatre canaux est le suivant :



Nom

Ce menu donne la possibilité d'attribuer à un canal d'entrée un nom de 6 caractères maximum. Appuyez sur ENTER pour commencer le processus d'édition, utilisez PM2 pour sélectionner le caractère et PM3 pour changer le caractère. Appuyez sur ENTER pour confirmer le nouveau nom du canal d'entrée.

Porte de bruit

Le SP48 est livré avec un noise gate pour chaque canal d'entrée. Cela peut être utile pour supprimer tout bruit d'entrée de faible niveau, tel qu'un bourdonnement électrique. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le sous-menu qui contient 4 réglages pour le noise gate. Utilisez PM1 pour naviguer dans les 2 pages.

Page 1 - Contournement et seuil

[Bypass] PM2 contrôle le réglage de bypass pour le noise gate. Régler le noise gate sur ON désactivera le noise gate du chemin du signal. L'activation et la désactivation sont utiles pour comparer les signaux affectés et non affectés.

[Thr] PM3 contrôle le niveau de seuil en dBu. Les signaux inférieurs à la valeur de seuil seront coupés par le noise gate, les signaux supérieurs au seuil ne seront pas affectés. La plage de valeurs peut aller de -80dBu à -50dBu.

Page 2 - Attaque et Libération

Les paramètres d'attaque et de relâchement modifient la rapidité avec laquelle le noise gate réagit au changement de niveau du signal. Le paramètre d'attaque contrôle la vitesse à laquelle le noise gate coupe le signal une fois qu'il tombe en dessous du seuil. Les paramètres de libération contrôlent la vitesse à laquelle le noise gate réactive le signal une fois qu'il dépasse le seuil.

[Rel] Le paramètre de déclenchement du noise gate est défini par PM2. La plage de valeurs est de 10 ms à 1 000 ms.

[Atk] Le réglage d'attaque pour le noise gate est défini par PM3. La plage de valeurs est de 1 ms à 1 000 ms.

Gain

Chaque canal d'entrée a un contrôle de gain indépendant. Appuyez sur ENTER pour modifier le gain. PM2 modifiera le gain par incréments de 1,0 dB et PM3 modifiera le gain par incréments de 0,1 dB. Appuyez sur ESC pour quitter le mode d'édition du gain.

[Gain] La valeur varie de -18 dB à +12 dB par pas de 0,1 dB.

Retard

Le retard d'entrée SP48 est utile pour l'alignement temporel de plusieurs composants du système, l'alignement temporel du système sur des instruments en direct, l'alignement temporel de systèmes avec des vidéos, etc. Le réglage du délai peut être affiché sous deux formats : distance (en mètres) et temps (en millisecondes). L'unité d'affichage est définie dans le menu **[SYSTEM UTILITIES > Delay Units]** .

PM2 contrôle le réglage grossier du temps de retard et PM3 contrôle le réglage fin du temps de retard. Les plages de retard disponibles sont :

Temps : 0 ms ~ 420,9984 ms

Distance : 0 m ~ 143,139 m

Polarité

La phase des entrées SP48 peut également être modifiée. Appuyez sur ENTER pour modifier le réglage, puis la polarité de l'entrée peut être réglée sur

[Normal] Déphasage 0°

[Inverser] Déphasage 180°

Compresseur RMS

Les canaux d'entrée du SP48 ont un compresseur RMS qui peut être activé. Le compresseur réagit au niveau RMS (Root Mean Squared) du signal, il s'agit d'une mesure moyenne donc le temps de réaction et les changements seront plus graduels qu'un limiteur de crête. La compression RMS est généralement plus subtile, ce qui en fait un bon choix pour les bus de musique, de voix et de mixage. Parce qu'il agit sur une moyenne du signal, il peut provoquer des pics transitoires ou de percussion.

Appuyez sur ENTER et utilisez PM1 pour naviguer dans les 5 sous-menus du compresseur RMS.

Page 1 - Contournement

[Bypass] PM2/PM3 contrôle le réglage de dérivation pour le compresseur RMS. Régler le bypass sur ON désactivera le compresseur RMS du chemin du signal. L'activation et la désactivation sont utiles pour comparer les signaux affectés et non affectés.

Page 2 - Seuil

Définit le niveau de seuil lorsque le compresseur s'activera. Lorsque le compresseur est actif, la LED jaune CMP sur le compteur d'entrée s'allume. PM2/PM3 modifie la valeur de seuil par incréments de 1,0 dBu et PM3 permet un contrôle précis par incréments de 0,1 dBu.

[Seuil] La valeur est comprise entre -14 dBu et +16 dBu par incréments de 0,1 dBu.

Page 3 - Ratio & Genou

Ratio contrôle la quantité de compression appliquée au signal au-delà du seuil. Un réglage de 2:1 signifie qu'un signal de 2dBu RMS au-dessus du seuil sera atténué de 1dBu. Un réglage plus élevé signifie une atténuation plus élevée.

Knee contrôle la transition du signal non compressé au signal compressé. Un réglage hard knee (0%) signifie que dès que le niveau du signal franchit le seuil, le rapport complet sera appliqué. Un coude plus mou (> 1%) signifie qu'il y a une transition entre le franchissement du seuil avant l'application du taux de compression complet. Un genou dur est plus distinct alors qu'un genou plus mou permet des transitions plus douces et plus progressives vers la compression.

[Ratio] Contrôlé par PM2, la valeur varie de 2:1 à 32:1.

[Knee] Contrôlé par PM3, la valeur varie de 0 % à 100 %.

Page 4 - Attaque et Libération

Les réglages d'attaque et de relâchement modifient la rapidité avec laquelle le compresseur réagit au signal franchissant le niveau de seuil. Les paramètres d'attaque contrôlent la vitesse à laquelle le compresseur se déclenche lorsque le niveau du signal dépasse le seuil. Le réglage de relâchement contrôle la vitesse à laquelle le compresseur arrête d'atténuer le signal une fois qu'il tombe en dessous du seuil.

[Rel] Le paramètre de déclenchement du noise gate est défini par PM2. La plage de valeurs est de 0,1 s à 3 s

[Atk] Le paramètre de libération du noise gate est défini par PM3. La plage de valeurs est de 5 ms à 200 ms.

Page 5 - Maquillage

Définit le post-gain appliqué au signal après la compression RMS

[Maquillage] Contrôlé par PM2/PM3 et a une plage de -12dBu à +12dBu

Contournement de l'égaliseur

Le PEQ 30 bandes peut être contourné pour aider à montrer comment les paramètres d'égalisation affectent le système.

Appuyez sur ENTER pour modifier le réglage, puis sur PM2/PM3 pour basculer entre **[ON]** et **[OFF]**. Cela permet une comparaison rapide du son avec et sans EQ.

Égaliseur 30 bandes [EQ-01 -> EQ-30]

Le SP48 dispose d'un égaliseur 30 bandes pour les quatre canaux d'entrée. Ceux-ci sont utiles pour ajuster l'ensemble de la réponse du système, une utilisation courante est pour les corrections acoustiques de la pièce. Cela permet à l'utilisateur de modifier l'égaliseur d'entrée pour la pièce tout en laissant l'égaliseur de sortie pour l'égaliseur de l'enceinte.

Appuyez sur ENTER et utilisez PM1 pour naviguer dans les sous-menus de Band EQ.

Page 1 - Dérivation et type

[Bypass] Utiliser PM2 pour activer ou désactiver la bande EQ individuelle.

[Type] En utilisant PM3, le type de bande EQ peut être défini. Les trois choix pour le type d'égaliseur sont :

- **[Peaking_Eq]** - Un filtre de crête paramétrique avec Q réglable.
- **[Hi -Shelv]** - Un filtre à plateau élevé. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable
- **[Lo- Shelv]** - Un filtre en plateau bas. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable
- **[Low-Pass]** - Un filtre passe-bas. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable
- **[Passe-haut]** - Un filtre passe-haut. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable
- **[Band-Pass]** - Un filtre passe-bande pour permettre le passage d'une gamme de fréquences.
- **[Notch filt]** - Un filtre coupe-bande pour bloquer des fréquences particulières.

- **[All Pass]** - Un filtre passe-tout avec une réponse en fréquence plate et peut fournir un commutateur de phase. Choisissez entre 1, 2 pré-réglages .

Page 2 - Fréquence

[Freq] Permet de régler la fréquence centrale des bandes d'égalisation de 20 Hz à 20 000 Hz. Utilisez PM2 pour modifier la valeur par incréments de 100 Hz et PM3 pour modifier par incréments de 1 Hz.

Page 3 - Gain & Q (Bande passante / Pente)

[Gain] La commande PM2 modifie le gain de la bande EQ de 0,5 dB par incrément. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le gain et vice versa. Chaque bande a une plage de gain de -15dB à +15dB.

Remarque : **[Low-Pass 1,2,Q]** , **[High-Pass 1,2,Q]** , **[Notch Filt]** et **[All Pass 1,2]** , le gain est fixe.

[Q] La commande PM3 modifie le facteur Q de l'égaliseur. Pour les filtres avec un 1 ou 2 dans la barre de titre **[All Pass 2]** , le facteur Q est fixé par le pré-réglage .

Lorsque le type est défini sur **[Peaking_Eq]** , le facteur Q contrôle la bande passante de l'égaliseur de crête. Les valeurs autorisées vont de 0,40 à 128.

Pour **[Hi- Shelv Q]** , **[Lo- Shelv Q]** , **[Low-Pass Q]** et **[High-Pass Q]** , le facteur Q contrôle la pente du filtre, plus la valeur est faible, plus la pente est faible, et vice versa . Les plages comprises entre 0,1 et 5,1 et les valeurs supérieures à 1,00 commenceront à provoquer un dépassement.

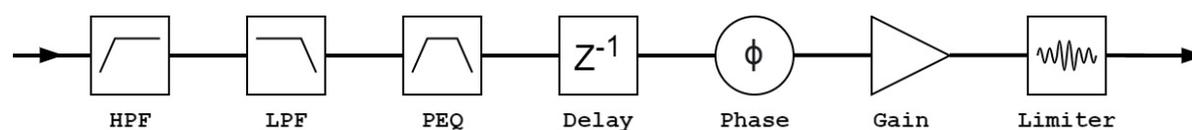
Pour **[Band Pass]** , **[Notch Filt]** et **[All Pass 2]** , le filtre a une plage de 4 à 104.

SORTIES 1~ 8

Le HH SP48 dispose de 8 sorties XLR pour piloter des haut-parleurs de puissance, des amplificateurs et d'autres sources. Une sortie maximale de +21dBu est disponible. Les sorties sont étiquetées de 1 à 8 par défaut et peuvent être modifiées par l'utilisateur.

Sur le panneau avant, appuyer sur l'un des boutons d'édition du canal de sortie permettra la modification des paramètres, un appui long avec activer / désactiver le mute du canal.

Le chemin du signal pour les deux canaux de sortie est le suivant :



Nom

Ce menu donne la possibilité d'attribuer à un canal de sortie un nom de 6 caractères maximum. Appuyez sur ENTER pour commencer le processus d'édition, utilisez PM2 pour sélectionner le caractère et PM3 pour changer le caractère. Appuyez sur ENTER pour confirmer le nouveau nom du canal de sortie.

Page Routage

Le SP48 prend en charge le mixage matriciel complet pour les quatre canaux d'entrée par sortie. Le sous-menu source permet de sélectionner la source du signal vers le canal de sortie. Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu de sélection de source, utilisez PM1 pour naviguer entre les pages de l'entrée A/B/C/D, PM2 pour choisir le niveau de l'entrée sélectionnée et PM3 pour activer ou désactiver l'entrée.

Gain

Chaque canal de sortie a un contrôle de gain indépendant. Appuyez sur ENTER pour modifier le gain. PM2 modifiera le gain par incréments de 1,0 dB et PM3 modifiera le gain par incréments de 0,1 dB. Appuyez sur ESC pour quitter le mode d'édition du gain.

[Gain] La valeur va de -18dB à +12dB.

Retard

Le retard de sortie SP48 est utile pour les systèmes de haut-parleurs à alignement temporel et de phase, par exemple, aligner des haut-parleurs bi-amplifiés ou aligner des subwoofers sur des haut-parleurs à large bande. Le réglage du délai peut être affiché sous deux formats : distance (en mètres) et temps (en millisecondes). L'unité d'affichage est définie dans le menu **[SYSTEM UTILITIES > Delay Units]**.

PM2 contrôle le réglage grossier du temps de retard et PM3 contrôle le réglage fin du temps de retard. Les plages de retard disponibles sont :

Temps : 0 ms ~ 128,9984 ms

Distance : 0m ~ 43.520m

Polarité

Chaque canal de sortie dispose d'un contrôle de phase pour échanger facilement la polarité du signal de sortie. Appuyez sur ENTER pour changer le mode de phase. PM2 / PM3 changera entre un déphasage de 0 ° **[Normal]** et un déphasage de 180 ° **[Invert]** . Appuyez sur ESC pour quitter le mode phase. Ceci est utile à combiner avec les paramètres de retard pour assurer la cohérence de phase des haut-parleurs dans un système.

LIMITEUR

Le limiteur de sortie est similaire au compresseur RMS d'entrée en fonction. C'est un bon choix si l'amplificateur ou le haut-parleur du système a déjà un limiteur de crête, cela permettra un compresseur plus subtil et naturel du système.

Appuyez sur ENTER et utilisez PM1 pour naviguer dans les 3 sous-menus du compresseur RMS.

Page 1 - Contournement

[Bypass] PM2 contrôle le réglage de bypass pour le compresseur RMS. Régler le compresseur RMS sur ON désactivera le compresseur RMS du chemin du signal. L'activation et la désactivation sont utiles pour comparer les signaux affectés et non affectés.

Page 2 - Seuil

Définit le niveau de seuil lorsque le compresseur s'activera. Lorsque le compresseur est actif, la LED jaune LIMIT sur le compteur de sortie s'allume. PM2 modifie la valeur de seuil par incréments de 1,0 dBU et PM3 permet un contrôle précis par incréments de 0,1 dBU.

[Seuil] La valeur est comprise entre -14 dBU et 16 dBU par incréments de 0,1 dBU.

Page 3 - Attaque et Libération

Les réglages d'attaque et de relâchement modifient la rapidité avec laquelle le compresseur réagit au signal franchissant le niveau de seuil. Les paramètres d'attaque contrôlent la vitesse à laquelle le compresseur se déclenche lorsque le niveau du signal dépasse le seuil. Le réglage de relâchement contrôle la vitesse à laquelle le compresseur arrête d'atténuer le signal une fois qu'il tombe en dessous du seuil.

[Rel] Le paramètre de déclenchement du noise gate est défini par PM2. La plage de valeurs est de 0,1 s à 5 s

[Atk] Le paramètre de libération du noise gate est défini par PM3. La plage de valeurs est de 1 ms à 900 ms.

HPF

Définissez et activez un filtre passe-haut pour la sortie sélectionnée. Appuyez sur ENTER pour entrer dans le premier sous-menu et sur PM1 pour naviguer dans les sous-menus.

[F] Fréquence du filtre passe-haut, valeur comprise entre 20 Hz et 20 000 Hz. PM2 change la valeur par pas de 100Hz, PM3 change la valeur par pas de 1Hz.

[Pente] Utilisez PM2/PM3 pour sélectionner la pente de filtre passe-haut souhaitée. Les options de pente de filtre incluent :

By-pass (HPF désactivé)

Butterworth -6 dB/oct, -12 dB/oct, -18 dB/oct, -24 dB/oct, -36 dB/oct, -48 dB/oct.

Linkwitz -Riley -12 dB/Oct, -24 dB/Oct, -36 dB/Oct, -48 dB/Oct.

Bessel -12 dB/oct., -24 dB/oct.

FPL

Définissez et activez un filtre passe-bas pour la sortie sélectionnée. Appuyez sur ENTER pour entrer dans le premier sous-menu et sur PM1 pour naviguer dans les sous-menus.

[F] Fréquence du filtre passe-bas, valeur comprise entre 20 Hz et 20 000 Hz. PM1 change la valeur par pas de 100Hz, PM2 change la valeur par pas de 1Hz.

[Pente] Utilisez PM3 pour sélectionner la pente de filtre passe-bas souhaitée. Les options de pente de filtre incluent :

By-pass (LPF désactivé)

Butterworth -6 dB/oct, -12 dB/oct, -18 dB/oct, -24 dB/oct, -36 dB/oct, -48 dB/oct.

Linkwitz -Riley -12 dB/Oct, -24 dB/Oct, -36 dB/Oct, -48 dB/Oct.

Bessel -12 dB/oct., -24 dB/oct.

EQ Bypass

Le PEQ 7 bandes peut être contourné pour aider à montrer comment les paramètres d'égalisation affectent le système. Basculer entre **[ON]** et **[OFF]** permet une comparaison rapide du son avec et sans EQ.

Égaliseur 7 bandes [EQ-01-> EQ-07]

Appuyez sur ENTER et utilisez PM1 pour naviguer dans les 3 sous-menus de l'égaliseur 7 bandes.

Page 1 - Dérivation et type

[Bypass] Utiliser PM2 pour activer ou désactiver la bande EQ individuelle.

[Type] En utilisant PM3, le type de bande EQ peut être réglé. Les trois choix pour le type d'égaliseur sont :

[Peaking_Eq] - Un filtre de crête paramétrique avec Q réglable.

[Hi -Shelv] - Un filtre à plateau élevé. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable

[Lo- Shelv] - Un filtre en plateau bas. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable

[Low-Pass] - Un filtre passe-bas. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable

[Passe-haut] - Un filtre passe-haut. Choisissez le préréglage 1, 2 ou Q qui est réglable

[Band-Pass] - Un filtre passe-bande pour permettre le passage d'une gamme de fréquences.

[Notch filt] - Un filtre coupe-bande pour bloquer des fréquences particulières.

[All Pass] - Un filtre passe-tout avec une réponse en fréquence plate et peut fournir un commutateur de phase. Choisissez entre 1, 2 préréglages .

Page 2 - Fréquence

[Freq] Permet de régler la fréquence centrale des bandes d'égalisation de 20 Hz à 20 000 Hz. Utilisez PM2 pour modifier la valeur par incréments de 100 Hz et PM3 pour modifier par incréments de 1 Hz.

Page 3 - Gain & Q (Bande passante / Pente)

[Gain] La commande PM2 modifie le gain de la bande EQ de 0,5 dB par incréments. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le gain et vice versa. Chaque bande a une plage de gain de -15dB à +15dB.

Remarque : **[Low-Pass 1,2,Q]** , **[High-Pass 1,2,Q]** , **[Notch Filt]** et **[All Pass 1,2]** , le gain est fixe

[Q] La commande PM3 modifie le facteur Q de l'égaliseur. Pour les filtres avec un 1 ou 2 dans la barre de titre **[All Pass 2]** , le facteur Q est fixé par le préréglage .

Lorsque le type est défini sur [**Peaking_Eq**], le facteur Q contrôle la bande passante de l'égaliseur de crête. Les valeurs autorisées vont de 0,40 à 128.

Pour [**Hi- Shelv Q**], [**Lo- Shelv Q**], [**Low-Pass Q**] et [**High-Pass Q**], le facteur Q contrôle la pente du filtre, plus la valeur est faible, plus la pente est faible, et vice versa . Les plages comprises entre 0,1 et 5,1 et les valeurs supérieures à 1,00 commenceront à provoquer un dépassement.

Pour [**Band Pass**], [**Notch Filt**] et [**All Pass 2**], le filtre a une plage de 4 à 104.

LIEN ENTRÉES ET SORTIES

Il est possible de relier les entrées et les sorties ensemble pour permettre l'édition simultanée de plusieurs canaux. Pour éditer plusieurs canaux une fois, sélectionnez d'abord le premier canal avec le bouton EDIT/MUTE, ce canal dictera les paramètres, puis sélectionnez chaque autre canal que l'édition est nécessaire.

Appuyez sur le bouton EDIT des premiers canaux pour quitter l'édition de tous les canaux sélectionnés.

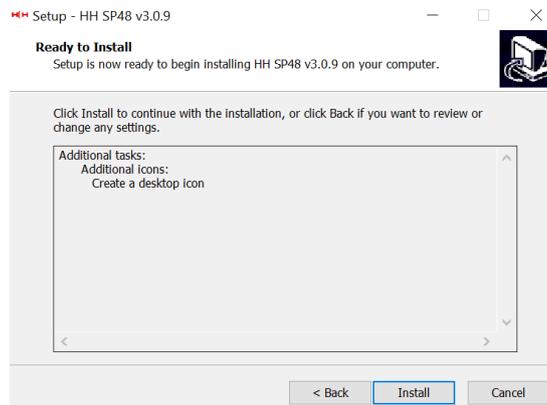
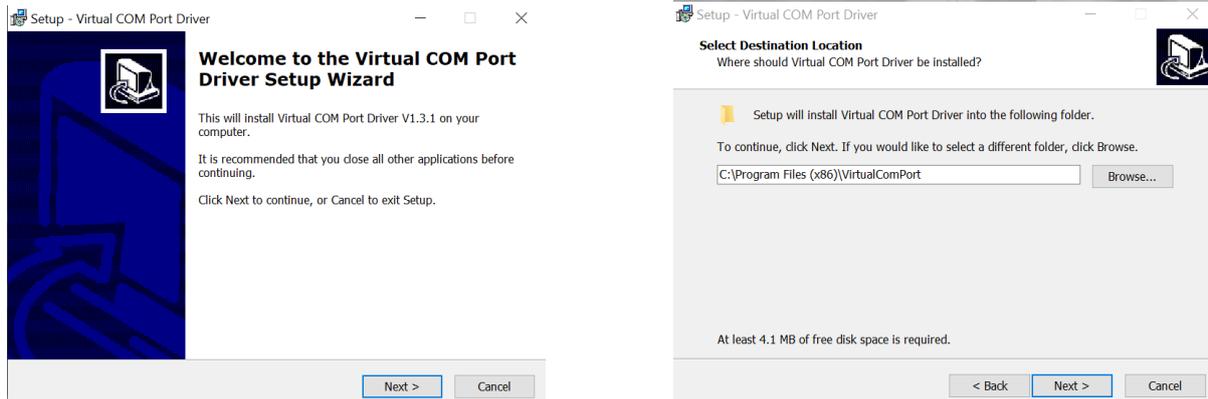
Remarque : Les entrées et les sorties ne peuvent pas être liées toutes les deux pour l'édition.

UTILISATION DE L'APPLICATION DE CONTRÔLE

Le SP48 peut être configuré à distance via USB à l'aide de notre application Windows® Control. Les informations suivantes montrent comment installer et utiliser le logiciel de gestion des enceintes SP48.

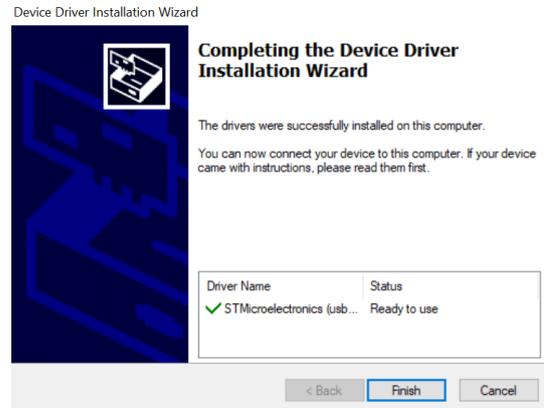
Installation

Pour télécharger le logiciel de gestion des haut-parleurs SP48, visitez la page du produit SP48 sur notre site Web à [l'adresse HHELECTRONICS.COM](http://adresse.HHELECTRONICS.COM). Une fois téléchargé, exécutez le programme d'installation du logiciel.



Choisissez le répertoire où vous souhaitez installer le logiciel, appuyez sur suivant et installation finale.

Une fois l'installation principale terminée, une configuration du pilote doit suivre. C'est pour la connectivité USB au SP48. Dans la fenêtre, cliquez sur "INSTALLER" et attendez que l'installation du pilote soit terminée.



Le logiciel de gestion des enceintes SP48 est maintenant installé avec succès.



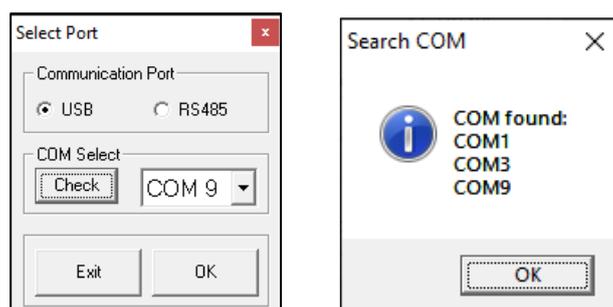
Connexion à l'appareil

Il existe deux options pour se connecter à distance à un SP48.

USB

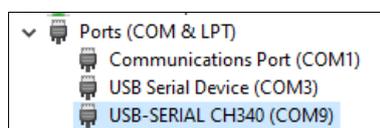
Pour vous connecter à une unité via USB, connectez un câble USB au port avant du SP48 et l'autre extrémité à l'ordinateur. Allumez l'appareil, lors de la première connexion, vous verrez peut-être une fenêtre contextuelle mentionnant l'installation du pilote.

Ouvrez le logiciel de gestion des enceintes SP48 et cliquez sur "Connecter". Sélectionnez USB sous le port de communication et cliquez sur "Vérifier" pour répertorier tous les ports COM disponibles.



Sélectionnez le bon port COM et cliquez sur OK

Remarque : Pour trouver le bon COM à utiliser, vérifiez le gestionnaire de périphériques sous « Ports (COM & LPT) », le SP48 doit apparaître comme USB-SERIAL CH340 et donner un numéro de port COM.



Le SP48 connecté apparaîtra dans la fenêtre List ID :



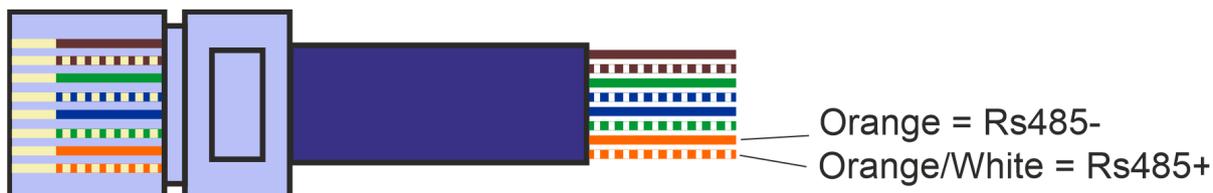
Double-cliquez sur le SP48 pour charger les paramètres actuels et prendre le contrôle à distance de l'appareil.

RS485

Une autre méthode de connexion au SP48 pour le contrôle à distance est via le protocole RS-485. Réglez le SP48 **[INTERFACE > Interface Setup]** sur RS-485 et connectez un adaptateur USB-485 à l'entrée RS-485 sur le panneau arrière (non inclus).

L'utilisation d'un adaptateur USB-485 vous obligera à brancher un câble RS-485 dans l'adaptateur lui-même.

L'image ci-dessous montre le câblage d'un câble Cat-5 standard :



Connectez les câbles orange (négatif) et orange et blanc (positif) respectivement au négatif de transmission (T/R-) et au positif de transmission (T/R+) de l'adaptateur. Le reste des câbles peut être ignoré. Assurez-vous que les vis sont bien serrées et que les câbles ne tomberont pas et qu'il n'y a pas de connexions entre les câbles inutilisés, puis cela peut être connecté à l'entrée RS-485 de votre SP48.



Assurez-vous que le SP48 est sous tension, cliquez sur Connecter et réglez le port de communication sur RS-485. Sélectionnez "avec un seul appareil" et l'ID correct. Sélectionnez le bon port COM du périphérique USB vers RS-485 et cliquez sur Connecter.



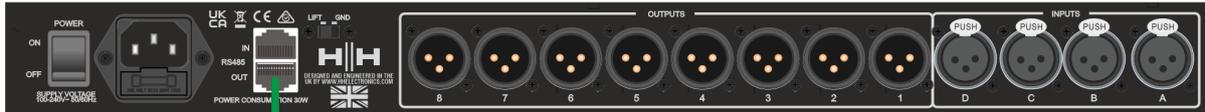
Connexions multiples

Il est possible de contrôler plusieurs (jusqu'à 32) processeurs de haut-parleurs SP48 à la fois à l'aide de l'interface RS-485.

Réglez le SP48 **[INTERFACE > Configuration de l'interface]** sur RS-485 et assurez-vous que chaque SP48 a un ID unique sélectionné. Sélectionnez l'option "avec plusieurs appareils" dans le menu de sélection de port et choisissez l'ID du premier SP48 connecté à votre PC.

Câblez les unités SP48 ensemble comme indiqué :

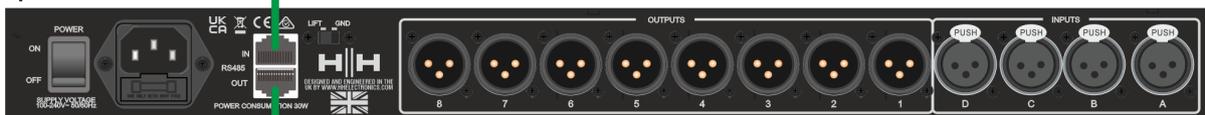
Sp48 ID1



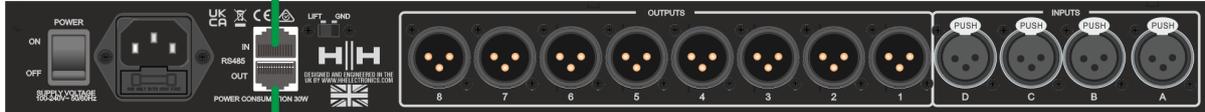
Sp48 ID2



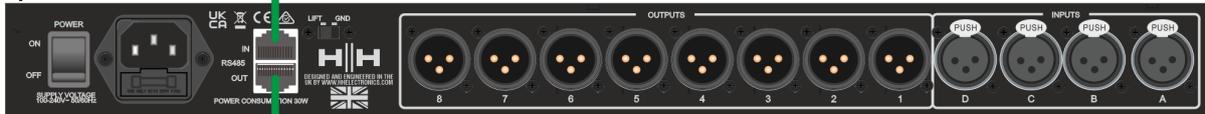
Sp48 ID3



Sp48 ID4



Sp48 ID32



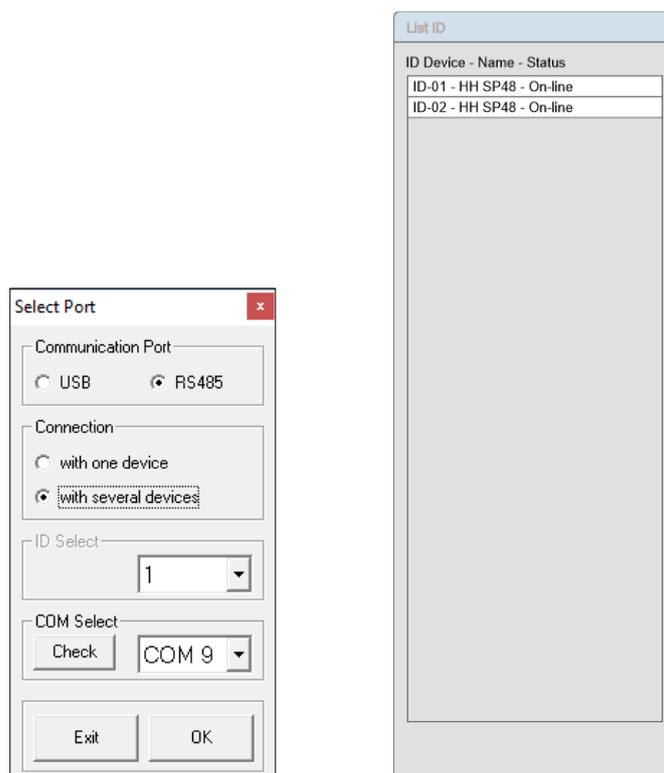
USB-485 Adaptor



Cliquez sur connecter et définissez le port de communication sur RS-485.

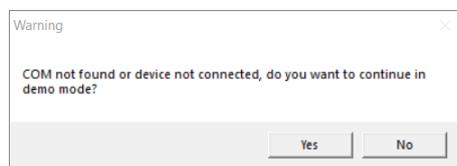
Sélectionnez plusieurs appareils et sélectionnez le bon port COM de l'appareil USB vers RS-485. Cliquez sur Connecter et le logiciel de gestion des haut-parleurs SP48 scannera et se connectera à chaque SP48 enchaîné dans le réseau. Chaque appareil individuel apparaîtra dans le menu List ID.

Remarque : assurez-vous de définir les ID individuels sur chaque SP48, en vous assurant qu'aucun n'est identique



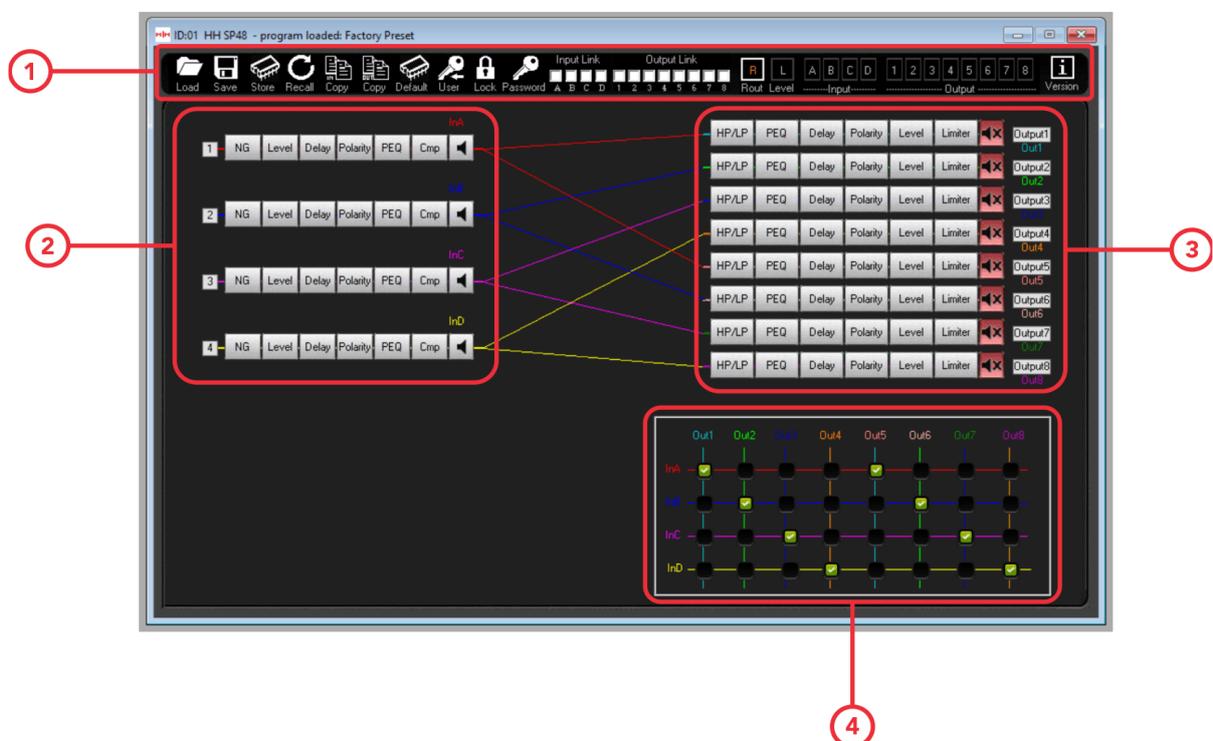
LE MODE DE DÉMONSTRATION

Si un appareil est introuvable, un avertissement s'affichera vous demandant si vous souhaitez entrer en mode démo.



Le mode démo permet un fonctionnement complet sans avoir à connecter le matériel afin que les paramètres puissent être modifiés à l'avance.

Écran Déroute



1. Panneau du menu du programme

Paramètres de fichier en haut à gauche du panneau pour apporter des modifications au fichier de sauvegarde. Utilisez les cases à cocher de liaison au milieu pour relier les entrées ou les sorties ensemble afin de modifier les paramètres sur plusieurs canaux. Panneau de navigation sur la droite pour se déplacer entre les paramètres des entrées/sorties ainsi que pour afficher le chemin complet du signal comme sur l'image ci-dessus.

2. Chemin du signal d'entrée

Affiche un aperçu du chemin du signal d'entrée du SP48. Cliquer sur l'un des boutons de processus affichera les paramètres pertinents, il est également possible de contrôler les sourdines d'entrée à partir d'ici.

3. Chemin du signal de sortie

Affiche un aperçu du chemin du signal de sortie SP48. Cliquer sur l'un des boutons de processus affichera les paramètres pertinents, il est également possible de contrôler les sourdines de sortie à partir d'ici.

4. Liaison Entrée/Sortie

Choisissez quelles entrées vont vers quelles sorties en cochant/décochant les bonnes cases pour votre configuration. Cela changera les lignes de liaison colorées au milieu de l'écran pour représenter votre configuration.

Noter. Lorsque vous modifiez des paramètres via la saisie numérique, pour vous assurer que la nouvelle valeur est appliquée au processeur, appuyez sur la touche « ENTER » après avoir saisi la nouvelle valeur.

Écran de niveau

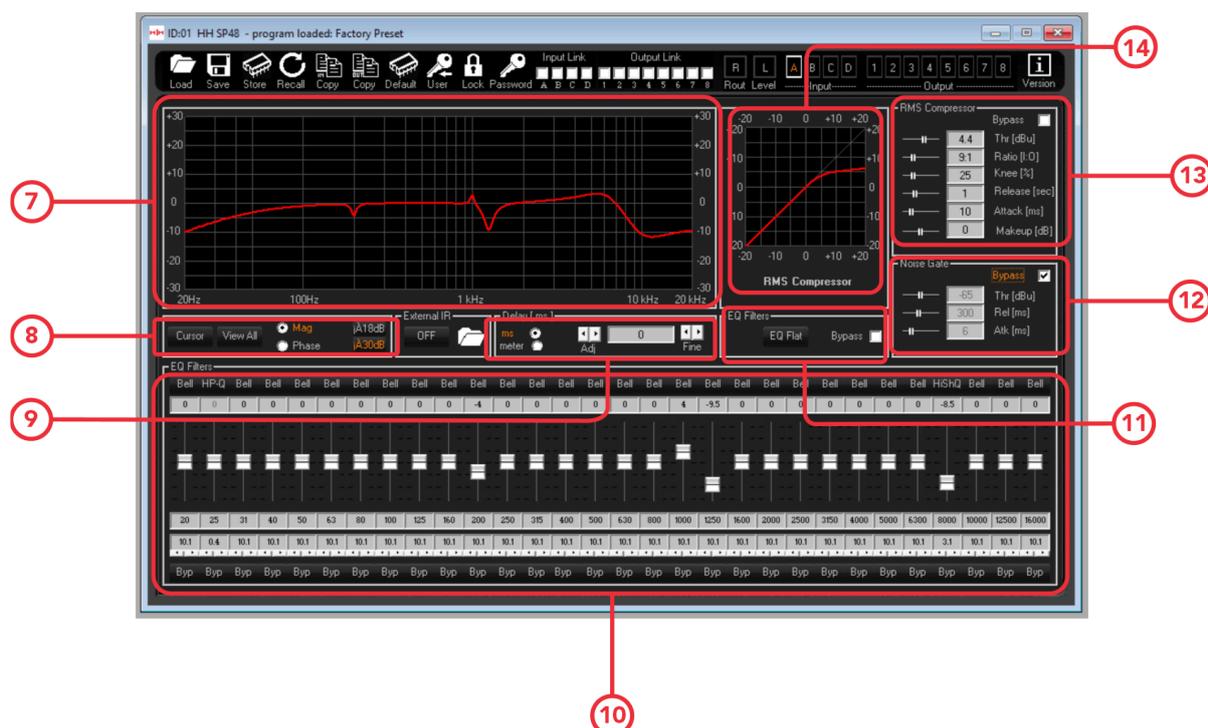


5. Niveaux de mesure pour chaque entrée et sortie. Affiche les niveaux dB du canal ainsi que si le limiteur est actif.

6. Contrôle le niveau de gain pour chaque entrée et sortie à partir du curseur ou de la zone numérique. À partir de là, vous pouvez également activer/désactiver chaque canal ainsi qu'inverser sa polarité.

Remarque : Lorsque vous modifiez des paramètres via la saisie numérique, pour vous assurer que la nouvelle valeur est appliquée au processeur, appuyez sur la touche « ENTER » après avoir saisi la nouvelle valeur.

Écran de saisie



7. Affiche la courbe de réponse en fréquence pour l'entrée de courant

8. Options de curseur et d'affichage :

Le bouton **[Cursor]** permet d'activer et de désactiver le contrôle du curseur des points d'égalisation. Lorsqu'il est activé, vous pouvez utiliser le pointeur de la souris pour cliquer et faire glisser les points d'égalisation pour définir leurs paramètres.

Le bouton **[Afficher tout]** affichera le graphique Afficher tout. Voir la section Afficher tout le graphique pour plus de détails.

Les cases à cocher **[Mag]** et **[Phase]** changeront l'affichage de la réponse en fréquence en un affichage de niveau (Magnitude) ou de phase. L'échelle d'affichage de la magnitude peut également être choisie entre $\pm 18\text{dB}$ et $\pm 30\text{dB}$.

9. Contrôle le retard de l'entrée. Choisissez entre ms ou mètre pour les unités.

10. Contrôle l'égaliseur paramétrique à 30 bandes. Ajustez chaque bande individuellement, changez le type en haut en cliquant sur **[Bell]** (par défaut du filtre cloche). Ajustez le gain, la fréquence centrale et le facteur Q ainsi que l'option de contournement de la bande.

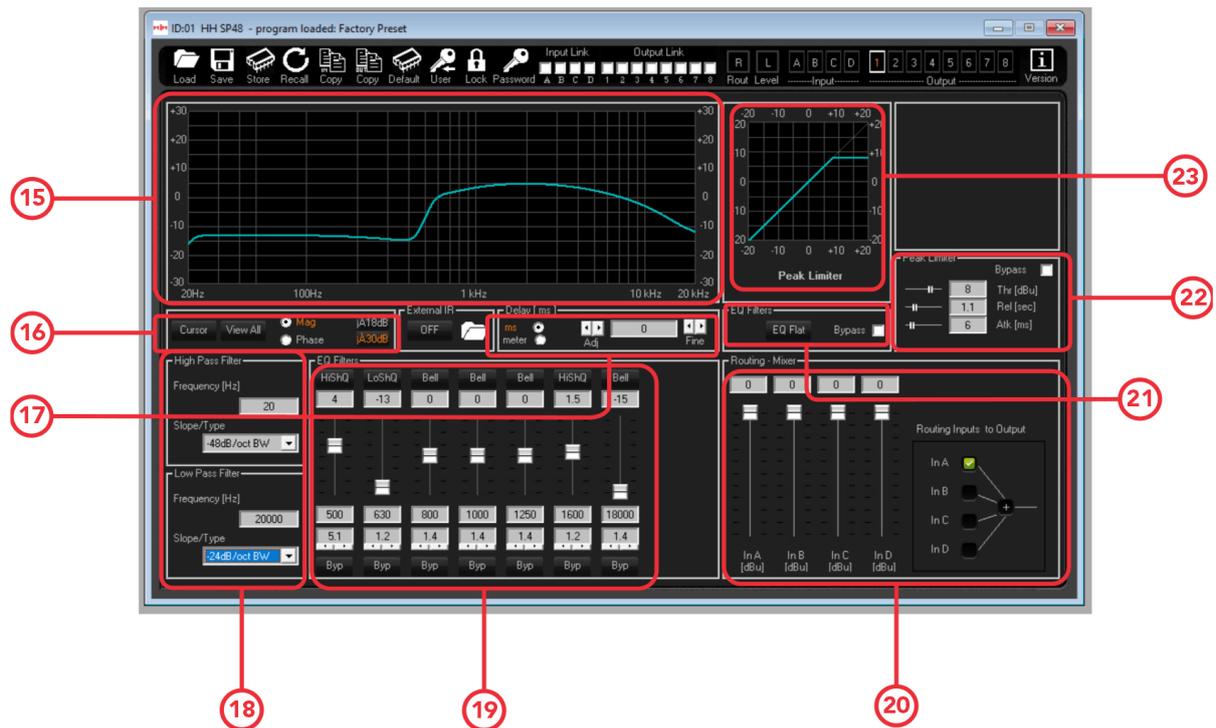
11. Contrôle les paramètres généraux du filtre EQ. Réinitialisez tous les égaliseurs à 30 bandes avec le bouton **[EQ Flat]** ou choisissez de contourner l'égaliseur.

12. Contrôle les paramètres du noise gate.

13. Contrôle les paramètres du compresseur RMS.

14. Affiche le graphique de la réponse RMS du compresseur.

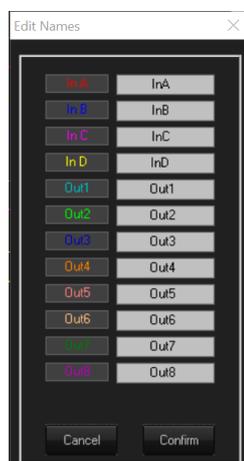
Écran de sortie



15. Affiche la courbe de réponse en fréquence pour l'égaliseur paramétrique à 7 bandes
16. Curseur et options d'affichage. Ceux-ci fonctionnent de la même manière que le canal d'entrée.
17. Contrôle le retard de la sortie sélectionnée. Fonctionne de la même manière que les canaux d'entrée.
18. Commandes pour les filtres passe-haut et passe-bas à la sortie sélectionnée. Choisissez le type de pente comme indiqué dans la [section HPF/LPF](#).
19. Commandes de l'égaliseur paramétrique à 7 bandes pour la sortie sélectionnée. Fonctionne de la même manière que le PEQ 30 bandes d'entrée.
20. Réglez les paramètres de routage dans la sortie courant. Affichez et modifiez les entrées actuellement acheminées vers cette sortie, ainsi que la modification de leurs niveaux.
21. Réglage global du filtre EQ pour la sortie. Fonctionne de la même manière que les filtres d'égalisation d'entrée.
22. Contrôle les paramètres du limiteur de crête.
23. Affichez la courbe de réponse du limiteur de crête.

Modification des noms de chaînes

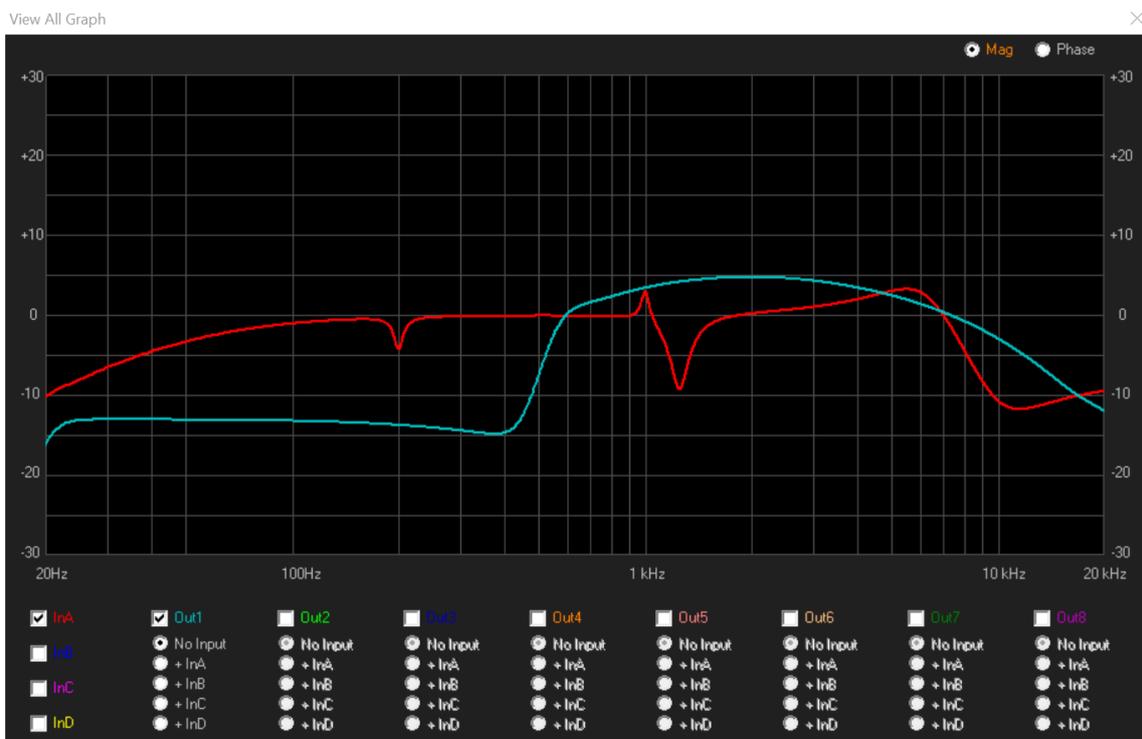
Pour modifier et définir l'un des noms de canal d'entrée ou de sortie à l'aide du logiciel de gestion des enceintes SP48, double-cliquez sur le nom du canal dans l' **[Écran Gain]** pour afficher le panneau Modifier les noms.



Dans ce menu local, vous pouvez modifier n'importe quel nom de canal. Appuyez sur **[Confirmer]** pour appliquer les modifications, appuyez sur **[Annuler]** pour revenir au(x) nom(s) précédent(s).

Afficher tout le graphique

Dans la fenêtre Afficher tout le graphique, il est possible de superposer chaque courbe d'égalisation pour afficher la réponse complète des processeurs. Utilisez les cases à cocher pour activer ou désactiver chaque courbe d'entrée et de sortie. Peut également voir la réponse d'une sortie lorsqu'elle est associée à l'une des réponses d'entrée.



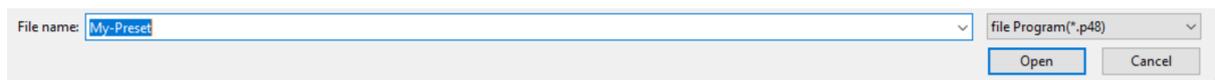
MENU

La barre de menus contient des fonctions de gestion des préséglages , des paramètres et des options de sécurité pour le SP48.



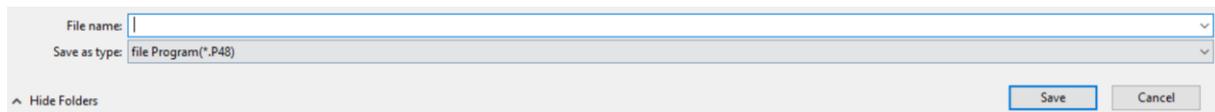
CHARGER

Cliquez sur le bouton **[LOAD]** pour charger un préséglage depuis l'ordinateur.



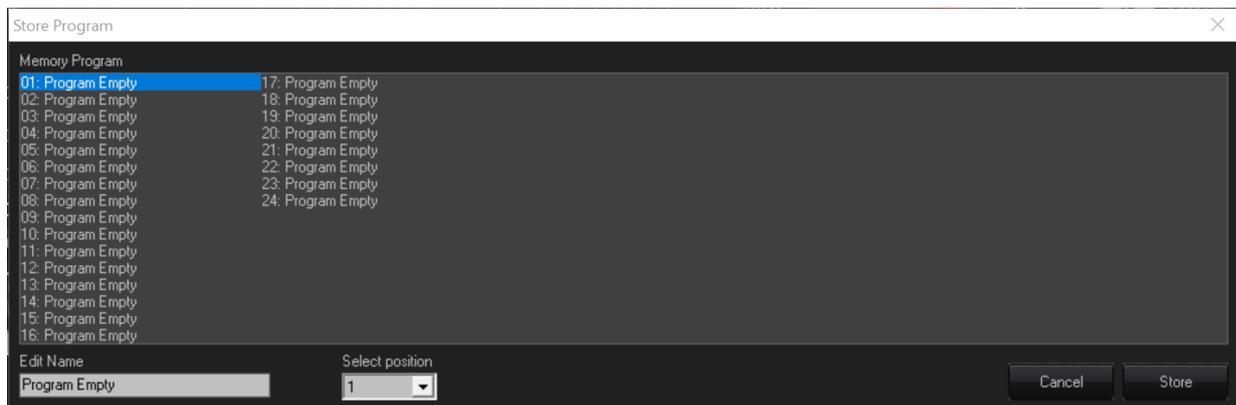
ENREGISTRER

Cliquez sur le bouton **[SAVE]** pour enregistrer le préséglage actuellement chargé sur l'ordinateur.



BOUTIQUE

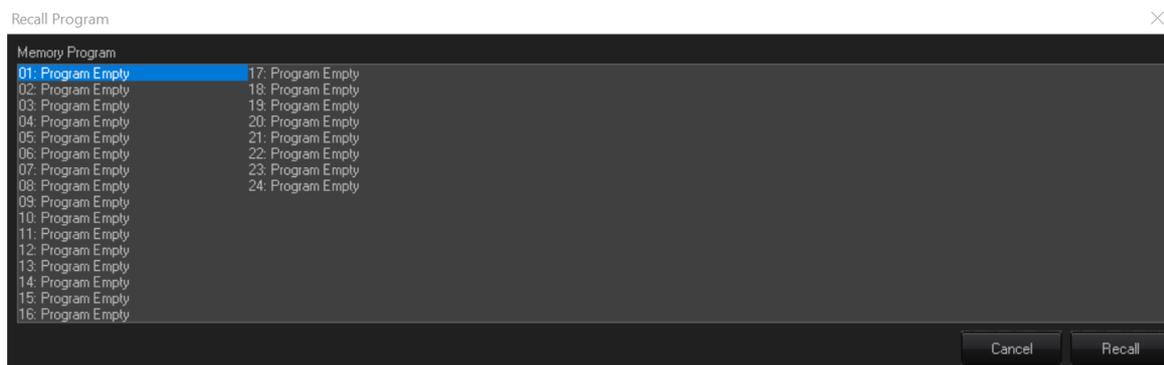
Pour enregistrer un préséglage dans l'un des 24 emplacements de mémoire interne du SP48, cliquez sur le bouton **[STORE]** . Dans l'écran suivant, sélectionnez la position dans le menu déroulant et entrez le nom de préséglage souhaité . Cliquez sur **[Store]** pour confirmer l'enregistrement du préséglage dans le SP48 interne.



RAPPELER

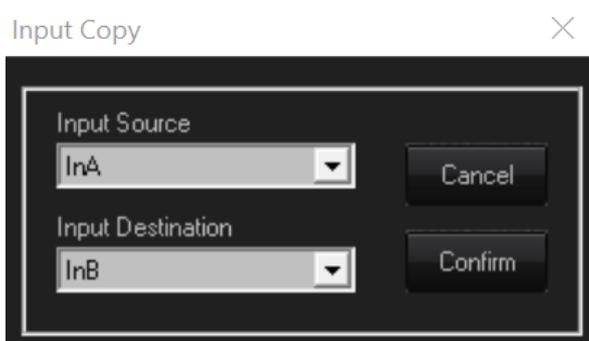
Pour charger un préréglage depuis la mémoire interne du SP48, cliquez sur le bouton **[RECALL]**. Sélectionnez ensuite le préréglage que vous souhaitez charger dans la liste.

AVERTISSEMENT Toute modification non enregistrée sera perdue lors du chargement d'un préréglage !



COPIER DANS

Il est possible de copier les réglages d'un canal d'entrée à un autre. Cliquez sur le bouton **[COPY IN]** pour faire apparaître la fenêtre d'entrée de copie. Sélectionnez la source et la destination du canal d'entrée, cliquez sur **[Confirmer]** pour copier les paramètres de la source vers la destination.



RECOPIER

Semblable au bouton **[COPY IN]**, vous pouvez également utiliser le bouton **[COPY OUT]** pour copier une sortie sur une autre.



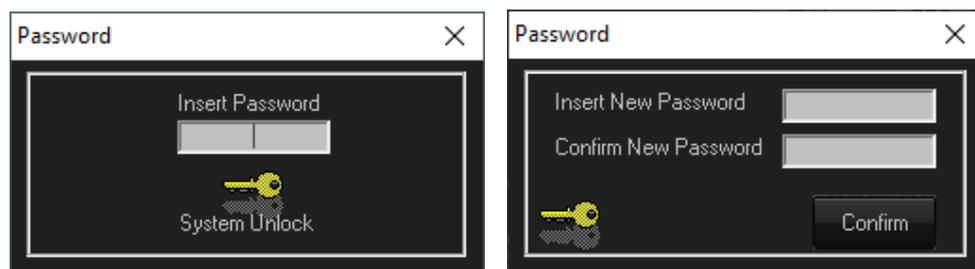
DÉFAUT

Pour réinitialiser le préréglage actuel aux valeurs d'usine par défaut, appuyez sur la touche **[DEFAULT]**. Une boîte de dialogue de confirmation apparaîtra, appuyez sur **[Oui]** pour confirmer.



UTILISATEUR

Le menu **[UTILISATEUR]** permet de changer le mot de passe de sécurité intégré du SP48. Entrez d'abord le mot de passe actuel, puis sur l'écran suivant, entrez deux fois le nouveau mot de passe et cliquez sur confirmer.



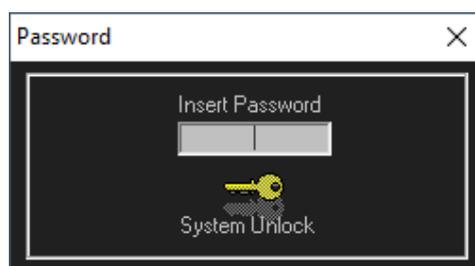
BLOQUER

Appuyez sur la touche **[LOCK]** pour verrouiller l'édition des paramètres. Lorsqu'il est activé, le bouton **[LOCK]** affiche LOCKED en rouge, aucun paramètre ne peut être modifié et l'appareil reste verrouillé même lorsqu'il est déconnecté. Cliquez à nouveau sur le bouton **[LOCK]** pour revenir au comportement normal.



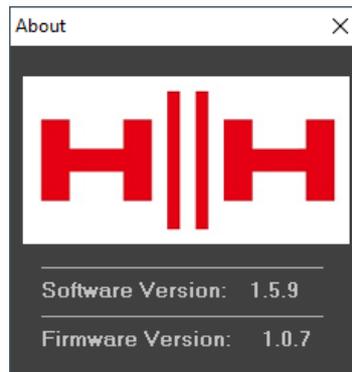
LE MOT DE PASSE

Comme pour le bouton **[LOCK]**, appuyer sur **[PASSWORD]** désactivera toute modification de paramètre sur le SP48. La différence est qu'une entrée de mot de passe est nécessaire pour déverrouiller l'unité. Le mot de passe est défini avec le bouton **[USER]**.



SUR

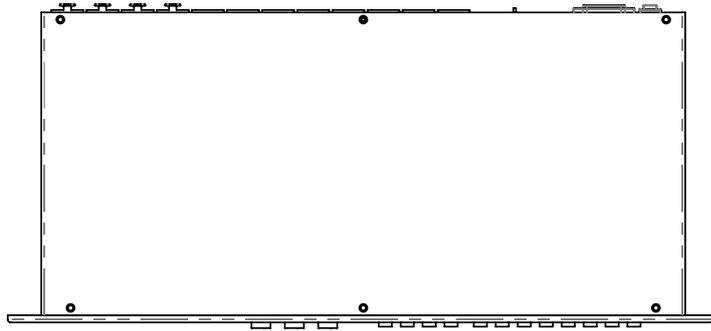
Affiche la version actuelle du logiciel et du micrologiciel.



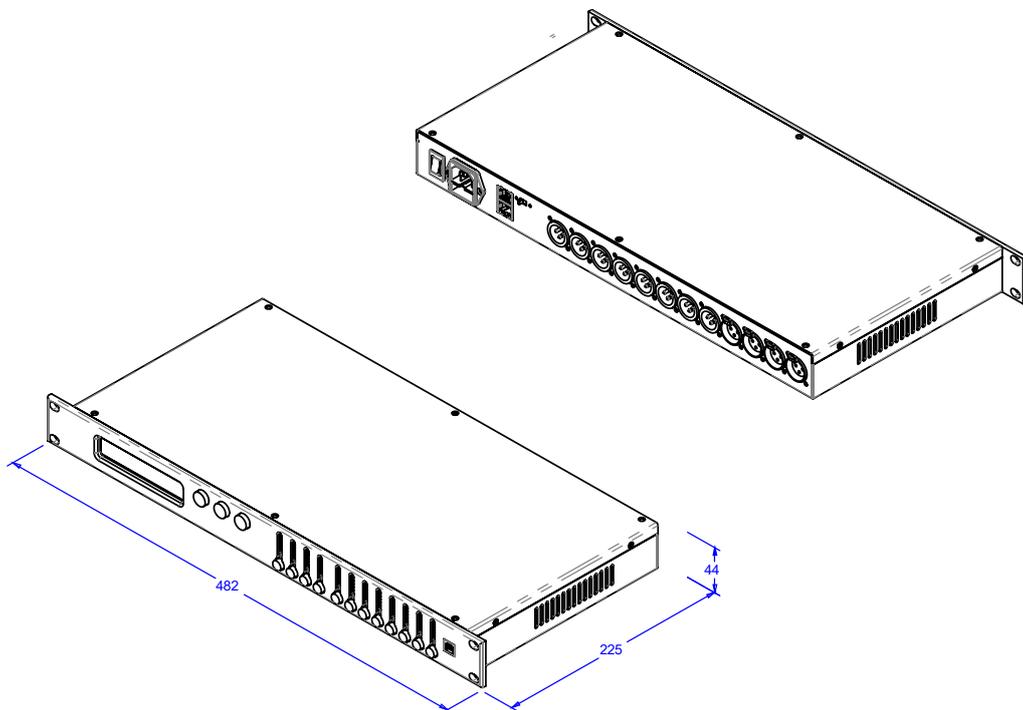
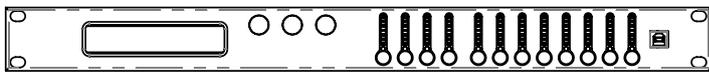
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Taper	Système de gestion des haut-parleurs
l'audio	
Contributions	Quatre entrées XLR symétrisées électroniquement
Les sorties	Huit sorties XLR symétrisées électroniquement
Charge minimale	150 ohms
THD%N	0,001 % à 1 kHz 0 dBu
S/N	>106dBA
Fréquence de réponse	20 Hz-20 kHz ; -0.5dBy à 20Hz et 20kHz
Convertisseurs AN/NA	24 bits, 48 kHz
Général	
Préconfigurations	24 pré réglages utilisateur
Autre	Commutateur Audio Ground Lift, commutateur de levage au sol USB/RS485
Télécommande	Télécommande USB et connecteurs RJ45 d'entrée/sortie RS485 pour le contrôle et la surveillance de jusqu'à 32 unités
PSD	
Moteur DSP	DSP, 24 bits (données)
Résolution DSP	24 bits (données) x 24 bits (coeff.), 54 bits accregisters. Précision de 96 bits sur les données de traitement intermédiaires
Égalisation paramétrique	30 filtres par entrée, 7 filtres par sortie
Type de filtre	Bell, Hi/Lo Shelving, HP/LP, BP, Notch, All Pass
Gain de filtre	De -15dBu à +15dBu par pas de résolution de 0,5dBu
Fréquence centrale	de 20 Hz à 20 kHz avec des pas de résolution de 1 Hz
Filtre Q/BW	Bell Q : 0,4 ~ 128, étagères/HP/LP Q : 0,1 ~ 5,1, BP/Notch/All Pass Q : 4 ~ 104
Gain d'entrée	De -18dB à +12dB par pas de résolution de 0,1dBu ;
Gain de sortie	De -18dB à +12dB par pas de résolution de 0,1dBu ;
Section de croisement HPF/LPF	Butterworth 6/12/18/24/36/48 dB par octave. Bessel 12/24 dB par octave. Linkwitz -Riley 12/24/36/48 dB par octave
Porte de bruit d'entrée	Seuil de -80dBu à -50dBu. Temps d'attaque de 1 ms à 1000 ms ; temps de relâchement de 10 ms à 1000 ms
Entrée RMS Compresseur	Seuil de -14dBu à +16dBu et Bypass. Rapport 2:1~32:1 ; Genou : 0 % ~ 100 %. Temps d'attaque de 5 ms à 200 ms ; temps de relâchement de 0,1 s à 3 s
Compresseur RMS de sortie	Seuil de -14dBu à +16dBu et Bypass. Ration 2:1~100:1 ; Genou : 0 % ~ 100 %. Maquillage de -12dB à +12dB. Temps d'attaque de 5 ms à 200 ms ; temps de relâchement de 0,1 s à 3 s
Limiteur de crête de sortie	Seuil de -14dBu à +16dBu et Bypass. Temps d'attaque de 1 ms à 900 ms ; temps de relâchement de 0,1 s à 5 s.
Retard	420 ms par canal d'entrée, pas d'incrément/décément de 10,4 us. Pas d'incrément/décément de 129 ms 10,4 us par canal de sortie
Bruit résiduel	<-90dBu
Exigences d'alimentation	
Alimentation CA	Tension universelle 100V-240V~ 50/60Hz, prise IEC à trois broches
Consommation d'énergie CA	<30 W
Tailles	
Dimensions de l'unité (HWD)	44 x 483 x 229 mm, 1,7" x 19" x 9"
Unité de poids	3,5 kg, 7,7 livres
Dimensions du carton (HWD)	9 x 53 x 30 cm, 3,5 "x 20,9" x 11,8 ", 0,014 M3
Poids emballé	4,5 kg, 9,9 livres
EAN	5060109458305

DONNÉES DIMENSIONNELLES (en mm)



TOP



INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ

Afin de tirer pleinement parti de votre nouveau produit et de profiter de performances durables et sans problème, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et conservez-le dans un endroit sûr pour référence future.

- 1) Déballage : Lors du déballage de votre produit, veuillez vérifier attentivement tout signe de dommage qui aurait pu survenir pendant le transport de l'usine HH à votre revendeur. Dans le cas peu probable où il y aurait eu des dommages, veuillez réemballer votre appareil dans son carton d'origine et consulter votre revendeur. Nous vous conseillons vivement de conserver votre carton de transport d'origine, car dans le cas improbable où votre appareil tomberait en panne, vous pourriez le retourner à votre revendeur pour rectification dans un emballage sécurisé.
- 2) Connexion de l'amplificateur : Afin d'éviter tout dommage, il est généralement conseillé d'établir et de suivre un schéma pour allumer et éteindre votre système. Avec toutes les pièces du système connectées, allumez l'équipement source, les mélangeurs, les processeurs d'effets, etc., AVANT d'allumer votre amplificateur. De nombreux produits ont de fortes surtensions transitoires à la mise sous tension et à l'arrêt, ce qui peut endommager vos haut-parleurs. En allumant votre amplificateur EN DERNIER et en vous assurant que son contrôle de niveau est réglé au minimum, les transitoires provenant d'autres équipements ne doivent pas atteindre vos haut-parleurs. Attendez que toutes les parties du système se soient stabilisées, généralement quelques secondes. De même, lorsque vous éteignez votre système, baissez toujours les commandes de niveau de votre amplificateur, puis éteignez-le avant d'éteindre d'autres équipements.
- 3) Câbles : N'utilisez jamais de câble blindé ou de câble de microphone pour les connexions des haut-parleurs car cela ne sera pas assez substantiel pour supporter la charge de l'amplificateur et pourrait endommager l'ensemble de votre système. Utilisez des câbles blindés de bonne qualité partout ailleurs.
- 4) Entretien : l'utilisateur ne doit pas tenter d'effectuer l'entretien de ces produits. Confiez toutes les réparations à un personnel de service qualifié.
- 5) Tenez compte de tous les avertissements.
- 6) Suivez toutes les instructions.
- 7) Ne pas utiliser cet appareil près de l'eau.
- 8) Nettoyez uniquement avec un chiffon sec.
- 9) Ne bloquez aucune des ouvertures de ventilation. Installer conformément aux instructions du fabricant.
- 10) Ne l'installez pas à proximité de sources de chaleur telles que des radiateurs, des registres de chaleur, des cuisinières ou d'autres appareils (y compris des amplificateurs) produisant de la chaleur.
- 11) Un appareil avec une construction de classe I doit être connecté à une prise secteur avec une connexion de protection. N'annulez pas l'objectif de sécurité de la fiche polarisée ou de mise à la terre. Une fiche polarisée a deux lames dont l'une est plus large que l'autre. Une fiche de type mise à la terre a deux lames et une troisième broche de mise à la terre. La lame large ou la troisième broche est fournie pour votre sécurité. Si la fiche fournie ne rentre pas dans votre prise, consultez un électricien pour remplacer la prise obsolète.
- 12) Protégez le cordon d'alimentation contre les piétinements ou les pincements, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et du point de sortie de l'appareil.
- 13) Utilisez uniquement les pièces jointes/accessoires fournis par le fabricant.
- 14) Utilisez uniquement avec un chariot, un support, un trépied, un support ou une table spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Lorsqu'un chariot est utilisé, faire preuve de prudence lors du déplacement de la combinaison chariot/appareil pour éviter les blessures en cas de renversement.
- 15) La fiche secteur ou le coupleur de l'appareil est utilisé comme dispositif de déconnexion et doit rester facilement utilisable. L'utilisateur doit permettre un accès facile à toute fiche secteur, coupleur secteur et interrupteur secteur utilisés conjointement avec cet appareil, ce qui le rend facilement utilisable. Débranchez cet appareil pendant les orages ou lorsqu'il n'est pas utilisé pendant de longues périodes.
- 16) Confiez toutes les réparations à un personnel de service qualifié. Une réparation est nécessaire lorsque l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple lorsque le cordon d'alimentation ou la fiche est endommagé, que du liquide a été renversé ou que des objets sont tombés dans l'appareil, que l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, ne fonctionne pas normalement ou a été abandonné.
- 17) Ne jamais casser la broche de terre. Connectez uniquement à une alimentation électrique du type indiqué sur l'appareil à côté du cordon d'alimentation.
- 18) Si ce produit doit être monté dans un rack d'équipement, un support arrière doit être fourni.
- 19) Remarque pour le Royaume-Uni uniquement : Si les couleurs des fils du cordon d'alimentation de cet appareil ne correspondent pas aux bornes de votre prise, procédez comme suit :
 - o Le fil de couleur vert et jaune doit être connecté à la borne marquée par la lettre E, le symbole de terre, de couleur verte ou de couleur vert et jaune.
 - o Le fil de couleur bleue doit être connecté à la borne marquée de la lettre N ou de la couleur noire.
 - o Le fil de couleur marron doit être connecté à la borne marquée de la lettre L ou de la couleur rouge.
- 20) Cet appareil électrique ne doit pas être exposé aux gouttes ou aux éclaboussures et il convient de veiller à ne pas placer d'objets contenant des liquides, tels que des vases, sur l'appareil.
- 21) L'exposition à des niveaux de bruit extrêmement élevés peut entraîner une perte auditive permanente. Les individus varient considérablement en termes de susceptibilité à la perte auditive induite par le bruit, mais presque tout le monde perdra une partie de l'ouïe s'il est exposé à un bruit suffisamment intense pendant une durée suffisante. L'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) du gouvernement américain a spécifié les niveaux d'exposition au bruit admissibles suivants : Selon l'OSHA, toute exposition dépassant les limites admissibles ci-dessus peut entraîner une perte auditive. Des bouchons d'oreilles ou des protecteurs pour les conduits auditifs ou sur les oreilles doivent être portés lors de l'utilisation de ce système d'amplification afin d'éviter une perte auditive permanente, si l'exposition dépasse les limites indiquées ci-dessus. Pour éviter une exposition potentiellement dangereuse à des niveaux de pression acoustique élevés, il est recommandé que toutes les personnes exposées à des équipements capables de produire des niveaux de pression acoustique élevés, tels que ce système d'amplification, soient protégées par des protections auditives pendant le fonctionnement de cet appareil.
- 22) Si votre appareil est doté d'un mécanisme d'inclinaison ou d'une armoire de style rebond, veuillez utiliser cette caractéristique de conception avec prudence. En raison de la facilité avec laquelle l'amplificateur peut être déplacé

Duration Per Day in Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

entre les positions droite et inclinée vers l'arrière, utilisez uniquement l'amplificateur sur une surface plane et stable. NE PAS faire fonctionner l'amplificateur sur un bureau, une table, une étagère ou une autre plate-forme instable inadaptée.

23) Les symboles et la nomenclature utilisés sur le produit et dans les manuels du produit, destinés à alerter l'opérateur sur les zones où des précautions supplémentaires peuvent être nécessaires, sont les suivants :

 <p>CAUTION:</p>	<p>Destiné à alerter l'utilisateur de la présence d'une « tension dangereuse » non isolée dans l'enceinte du produit qui peut être suffisante pour constituer un risque de choc électrique pour les personnes.</p> <p>Ce symbole est utilisé pour indiquer à l'utilisateur de ce produit de tension non-isolée dangereuse pouvant être d'intensité suffisante pour constituer un risque de choc électrique.</p> <p>Ce symbole est destiné à alerter l'utilisateur de la présence de « (tension) dangereuse » non isolée dans le boîtier du produit . Quoi peut avoir une ampleur suffisant pour constituer un risque de courant _</p> <p>Ce symbole est destiné à alerter l'utilisateur de Tensions dangereuses dans le boîtier à des niveaux suffisants pour provoquer un choc électrique .</p>
 <p>WARNING:</p>	<p>Destiné à alerter l'utilisateur de la présence d'instructions importantes d'utilisation et de maintenance (entretien) dans la documentation accompagnant le produit.</p> <p>Ce symbole est destiné à alerter l'utilisateur de Tensions dangereuses dans le boîtier à des niveaux suffisants pour provoquer un choc électrique .</p> <p>Ce symbole ont la but d' avertir l' utilisateur de la présence d' instructions important sur l'exploitation et la maintenance dans la littérature Quoi vient avec lui produit .</p> <p>Ce symbole est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur des instructions importantes du manuel relatives à la manipulation et à l'entretien du produit.</p>
<p>ATTENTION :</p> <p>ATTENTION:</p> <p>ATTENTION :</p> <p>ATTENTION :</p>	<p>Risque de choc électrique - NE PAS OUVRIR. Pour réduire le risque de choc électrique, ne retirez pas le couvercle. Aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur. Confiez l'entretien à du personnel qualifié.</p> <p>Risques de choc électrique - NE PAS OUVRIR. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne pas enlever le couvercle. Il ne se trouve à l'intérieur aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Confier l'entretien à un personnel qualifié.</p> <p>Risque d' électrocution - Ne pas ouvrir . diminuer _ risque de carientazo , ne pas ouvrir le couvercle . il n'y a pas pièces à l'intérieur Quoi la boîte réparer . Partir tout entretien à la technique qualifié .</p> <p>Risque - Choc électrique ! Pas ouverte! Pour éviter tout risque d'électrocution, ne retirez pas le couvercle . Il n'y a aucune pièce à l'intérieur qui puisse être réparée par l'utilisateur. réparations seulement de qualifié personnel professionnel exécuter laissez .</p>
<p>AVERTISSEMENT :</p> <p>ADVERTISSEMENT:</p> <p>AVERTISSEMENT :</p> <p>ATTENTION :</p>	<p>Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire les instructions d'utilisation pour d'autres avertissements.</p> <p>Afin de prévenir les risques de décharge électrique ou de feu, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Avant d'utiliser cet appareil, lisez les avertissements supplémentaires situés dans le guide.</p> <p>Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie , ne laissez pas exposé à la pluie ou à l'humidité cet appareil Avant d'utiliser cet appareil , veuillez lire plus d' avertissements dans le guide d' utilisation .</p> <p>Pour réduire le risque d' électrocution ou d'incendie, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. avant de Installation assurez -vous de lire le manuel d'instructions lire .</p>
	<p>Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles 2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue pouvant entraîner un fonctionnement indésirable. <p>Avertissement : Les changements ou modifications apportés à l'équipement non approuvés par HH peuvent annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'équipement.</p> <p>Remarque : cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes. Réorientez ou déplacez l'antenne de réception. Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur. Connectez l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté. Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.</p>
	<p>Ce produit est conforme aux exigences des réglementations, directives et règles européennes suivantes : marquage CE (93/68/CEE), basse tension (2014/35/UE), EMC (2014/30/UE), RoHS (2011/65 /UE), ErP (2009/125/UE)</p> <p>DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ SIMPLIFIÉE</p> <p>Par la présente, HH Electronics Ltd. déclare que l'équipement radio est conforme aux directives 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2009/125/EU. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante :</p> <p>http://support.hhelectronics.com/approvals</p>
	<p>L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à l'exigence légale applicable Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, The Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, The Ecodesign for Energy- Règlement de 2012 sur les produits connexes et les informations sur l'énergie (modification) (sortie de l'UE)</p>



Afin de réduire les dommages environnementaux, à la fin de sa durée de vie utile, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères normales dans des sites d'enfouissement. Il doit être déposé dans un centre de recyclage agréé selon les recommandations de la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) en vigueur dans votre pays.



HH ÉLECTRONIQUE LTD.
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD.
HH ELECTRONICS FAIT PARTIE DU GROUPE HEADSTOCK

WWW.HHELECTRONICS.COM

DANS L'INTÉRÊT DU DÉVELOPPEMENT CONTINU, HH SE RÉSERVE LE DROIT DE MODIFIER LES
SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT SANS PRÉAVIS