

YAMAHA

Powered Mixer

Tables de mixage á amplification de puissance

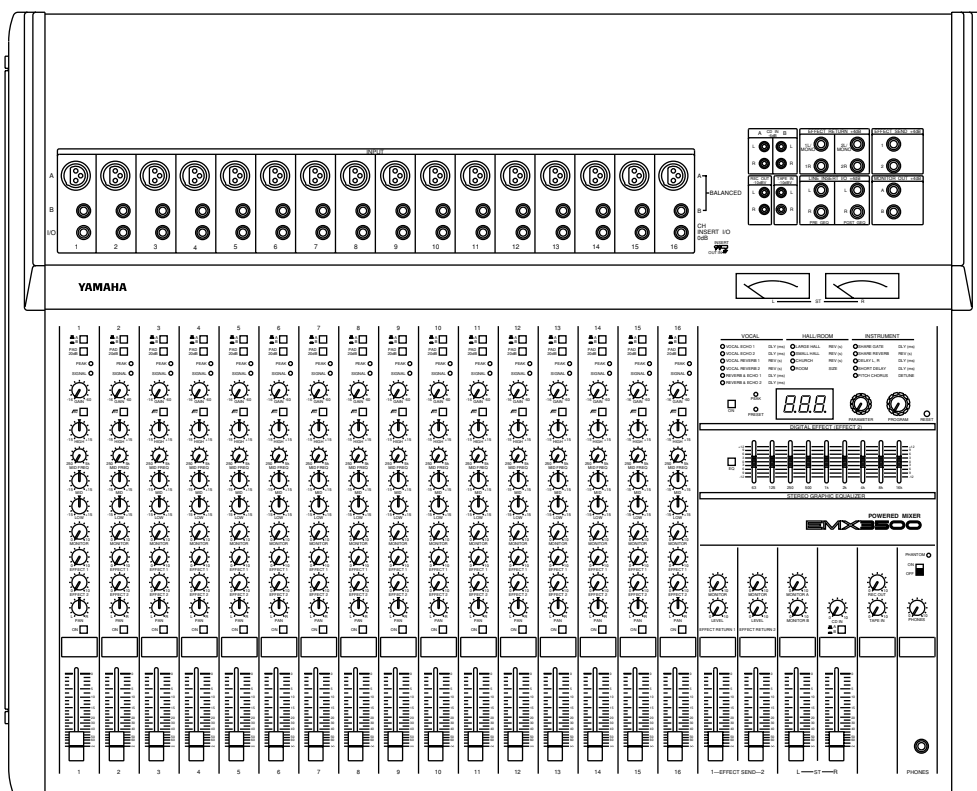
Aktiv-Mischpult

EMX3500

Operation Manual

Manuel d'instructions

Bedienungsanleitung



Tables de mixage à amplification de puissance

EMX3500

Manuel d'instructions

FÉLICITATIONS!

Votre table de mixage EMX3500 Yamaha est le choix idéal pour toutes les applications de sonorisation et amplification de puissance de moyenne envergure. La EMX3500 est proposée en deux modèles, 12 voies ou 16 voies, chaque modèle présentant un amplificateur de puissance stéréo extrêmement performant et fournissant 350 watts de puissance par canal sur charges de 4 ohms.

Chaque voie d'entrée offre des entrées symétriques à prises XLR ou 6,3mm TRS à basse impédance. Un atténuateur de 20dB et une commande de gain d'entrée permettent d'assurer un équilibre de niveau précis avec n'importe quelle source d'entrée. La réponse du signal de chaque voie peut être modelée grâce à l'égaliseur à trois bandes à fréquence médium variable. Chaque voie est aussi pourvue d'une double commande EFFECT et d'une commande MONITOR, qui permettent l'intégration commode de générateurs d'effets externes et de systèmes de contrôle, et d'une commande panoramique qui peut être utilisée pour répartir le signal dans le bus stéréo général.

La commande EFFECT 2 alimente aussi le processeur d'effets interne de la EMX3500, un des points forts de la série EMX. Le processeur de signal numérique perfectionné, mis au point par Yamaha, fournit 15 effets numériques de premier ordre, chacun ayant un paramètre programmable pouvant être ajusté pour créer précisément le son recherché.

Outre les commandes du processeur de signal numérique interne, la section de commande générale du EMX3500 comprend un égaliseur graphique stéréo à neuf bandes qui permet de modeler la réponse de sortie générale et de contrôler la rétroaction dans les applications d'amplification du son, des doubles atténuateurs stéréo généraux, des atténuateurs généraux EFFECT SEND et des commandes EFFECT RETURN, qui permettent de renvoyer les signaux d'effets retour tant au système de contrôle qu'au bus stéréo. Les commandes de réglage niveau pour les deux sorties de contrôle et la commande de réglage de niveau au casque sont toutes séparées. Finalement, la table de mixage est équipée de commandes pour l'entrée de ou la sortie vers un enregistreur de cassette et d'une commande de réglage de niveau pour deux paires de prises cinch CD IN au choix, ce qui permet d'entrer des sources à partir d'un lecteur de CD ou d'un appareil similaire.

En plus des prises d'entrée/sortie d'insertion de ligne pour chaque voie, l'EMX3500 offre une insertion de ligne devant et derrière l'égaliseur graphique au bus stéréo général. Ces prises confèrent à l'EMX3500, lorsqu'elles sont combinées aux doubles circuits d'effets, une incroyable polyvalence dans le traitement du signal. Il est aussi prévu une alimentation fantôme de +48 volts pour l'alimentation de microphones électrostatiques.

Nous vous conseillons vivement de lire attentivement ce manuel pour profiter pleinement de toutes les caractéristiques et fonctions offertes par la table de mixage. Conservez ce manuel en lieu sûr, car il pourra vous servir de référence.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉCAUTIONS	21
COMMANDES ET PRISES	22
Panneau avant: Commandes des voies d'entrée	22
Panneau avant: Section de commande générale	24
Panneau supérieur	26
Panneau arrière	28
CONSEILS D'UTILISATION	29
Précautions à propos du raccordement des sources	29
Equilibre des niveaux d'entrée	29
Réglage des atténuateurs généraux et des atténuateurs de voies	30
Utilisation des égaliseurs de voie	30
Utilisation du processeur de signal numérique	31
Utilisation de l'égaliseur graphique	32
Raccordement d'enceintes acoustiques	32
EXEMPLE DE RACCORDEMENTS	33
SPÉCIFICATIONS	34
Caractéristiques des entrées	35
Caractéristiques des sorties	35
Dimensions de la console	36
SCHÉMA DE PRINCIPE ET HYPSONGRAMME	37

PRÉCAUTIONS

Veillez vous souvenir des points suivants quand vous installez et utilisez le table de mixage Yamaha EMX3500 et lire les précautions de la section “Conseils d'utilisation” avant d'utiliser l'EMX3500.

- **Évitez chaleur, humidité, poussière et vibration excessives**

Ne pas installer l'EMX3500 dans des endroits exposés à une température ou à une humidité excessive, par exemple à proximité d'un radiateur, d'un calorifère, etc. Évitez aussi les endroits particulièrement poussiéreux ou soumis à des vibrations intenses qui pourraient provoquer des dommages mécaniques.

- **Installez la table dans un endroit bien ventilé**

Le circuit interne de l'EMX3500 génère de la chaleur qui peut provoquer un incendie si la ventilation n'est pas suffisante. Lorsque vous installez l'EMX3500, veillez à laisser au moins 10 cm entre la table et les murs adjacents ou les appareils se trouvant à proximité.

- **Évitez les chocs**

Ne pas laisser tomber l'EMX3500 ou la soumettre à des chocs violents, car elle pourrait être endommagée. Manipulez-la avec précaution et transportez-la dans une mallette ou valise rigide appropriée.

- **Ne pas ouvrir la table ni entreprendre de réparations ou modifications**

L'EMX3500 ne contient pas de pièces pouvant être réparées par l'utilisateur. Pour l'entretien et les réparations, faites toujours appel à un réparateur Yamaha qualifié. Le fait d'ouvrir et/ou d'altérer les circuits internes annule la garantie.

- **Assurez-vous que la table est hors tension avant de la brancher ou débrancher**

Avant de brancher ou de débrancher les cordons, n'oubliez jamais de mettre la table de mixage hors tension. Si vous insérez ou enlevez des cordons quand la table est sous tension, elle risque d'être endommagée ainsi que les appareils qui lui sont raccordés.

- **Manipulez les cordons avec précaution**

Saisissez la fiche et non le cordon proprement dit pour brancher et débrancher les cordons. Cela vaut également pour le cordon d'alimentation.

- **Nettoyez la table avec un chiffon doux et sec**

Ne jamais utiliser de solvants, tels que la benzine ou un dissolvant pour nettoyer l'EMX3500. Si elle est très sale, essuyez-la avec chiffon doux et sec.

- **Utilisez toujours la source d'alimentation adéquate**

Assurez-vous que l'alimentation indiquée sur le panneau arrière de l'EMX3500 correspond à celle du secteur local.

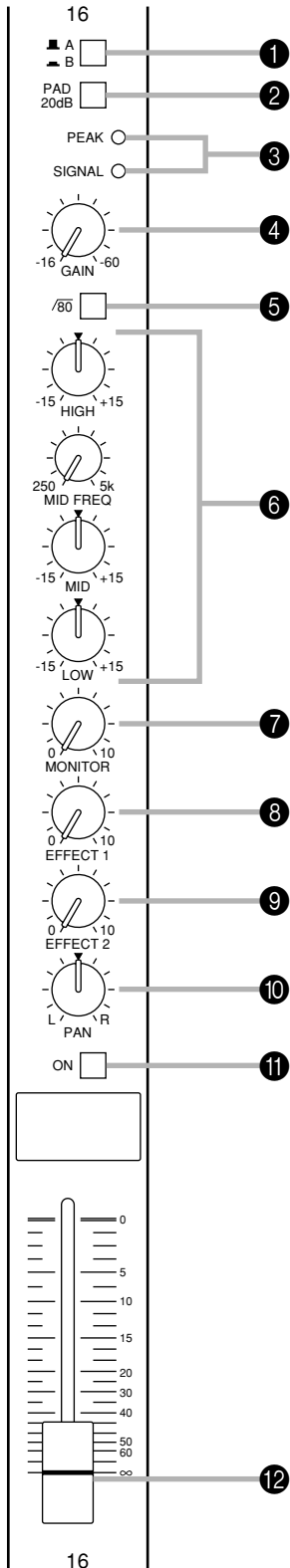
- **Les fiches d'enceintes doivent être toujours propres**

Les fiches peuvent chauffer excessivement quand elles sont insérées dans les prises SPEAKER du panneau arrière de l'EMX3500 et causer un incendie. Prenez l'habitude de toujours vérifier les pointes métalliques des fiches d'enceintes et de les nettoyer, si nécessaire, avant de les brancher sur l'EMX3500.

COMMANDES ET PRISES

Panneau avant:

Commandes des voies d'entrée



1 Sélecteur d'entrée

Ce commutateur sélectionne la prise d'entrée par laquelle la source est reliée à la voie. N'activez pas le sélecteur si la source est reliée par la prise d'entrée A (symétrique XLR). Activez-le quand la source est reliée par la prise B (6,35mm symétrique).

2 Commutateur d'atténuation (PAD)

Ce commutateur permet d'atténuer de 20dB le signal appliqué à la voie (à la prise d'entrée XLR A ou à la prise d'entrée 6,35mm B sur le panneau supérieur) avant le préamplificateur et la commande de gain d'entrée. Cette commande peut être utilisée pour diminuer les signaux excessifs pouvant surcharger les circuits d'entrée, ce qui permet à la table de traiter une plus grande plage de niveaux de signaux d'entrée.

3 Indicateurs à diode de crête et de signal (PEAK et SIGNAL)

Ces deux diodes vous permettent de vérifier le niveau du signal fourni à la voie. La diode SIGNAL s'allume en vert quand un signal inférieur de 10dB au niveau nominal de la voie est reçu. La diode rouge PEAK s'allume quand le signal d'entrée arrive à 3dB du point d'écrêtage de la voie. Ces deux diodes indiquent le niveau du signal après égalisation et avant atténuation. Si la diode PEAK s'allume plus souvent à cause de transitoires à niveau élevé, vous devez utiliser le commutateur PAD ou la commande GAIN pour diminuer la sensibilité d'entrée de la voie. Si ces réglages n'ont aucun effet, réduisez le niveau de sortie de la source raccordée.

4 Commande de gain (GAIN)

Cette commande permet de régler la sensibilité d'entrée de chaque voie entre -60dB et -16dB, quand le commutateur PAD est désactivé, ou entre -40dB et +4dB quand le commutateur PAD est activé. Cette commande réglable de manière continue permet de réaliser l'équilibre optimal avec pratiquement n'importe quelle source de ligne ou de microphone.

5 Commutateur de filtre passe-haut (80/HPF)

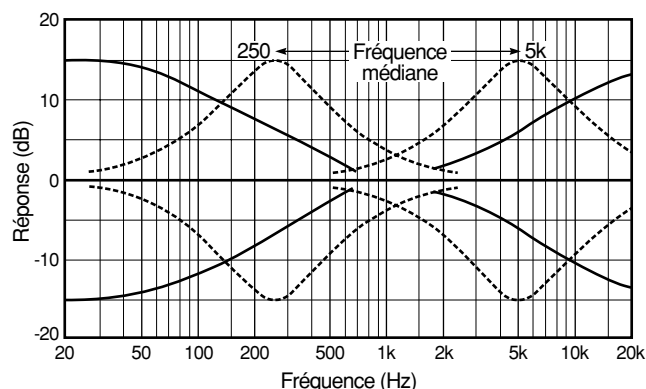
Quand vous appuyez sur ce commutateur, la voie est filtrée par le HPF avec une coupure de 12dB à 80Hz. Ce filtre est particulièrement utile pour réduire les bruits de basses fréquences, tels les bourdonnements de secteur ou le souffle.

6 Commandes d'égalisation

Cet ensemble de quatre commandes vous permettent de modifier séparément la réponse de chaque voie. Chaque voie de l'EMX3500 est équipée d'un égaliseur à trois bandes (EQ), qui a des commandes de coupure HIGH et LOW, ainsi qu'une commande d'écrêtage MID avec une fréquence centrale réglable par la commande MID FREQ.

Référez-vous à "Utilisation des égaliseurs de voies" page 30 pour des informations détaillées sur l'utilisation de ces commandes.

Commande	Accentuation / atténuation max.	Fréquence	Type
HIGH	±15 dB	12 kHz	En pente
MID	±15 dB	250 Hz à 5 kHz	Ecrêtage
LOW	±15 dB	80 Hz	En pente



7 Commande de contrôle (MONITOR)

Cette commande détermine le niveau du signal, après égalisation et avant atténuation, qui est transmis par la voie au bus de contrôle de mixage. Tous les signaux envoyés au bus de contrôle sont mélangés puis fournis aux deux prises MONITOR OUT sur le panneau avant après que leurs niveaux de sortie définitif ont été réglés par les commandes MONITOR A et B de la section de commande générale.

8 Commande de premier effet (EFFECT 1)

Cette commande détermine le niveau du signal, après égalisation et atténuation, qui est transmis par la voie au bus de mixage EFFECT 1. Les signaux de la voie mélangés par ce bus ont leur niveau d'ensemble réglé par l'atténuateur EFFECT SEND 1, puis ils sont envoyés à la prise EFFECT SEND 1. La sortie de cette prise peut être traitée par un générateur d'effets externe.

9 Commande de second effet (EFFECT 2)

Cette commande détermine, après correction par l'égaliseur et l'atténuateur, le niveau du signal qui est transmis par la voie au bus de mixage EFFECT 2. Les signaux de la voie, mixés par ce bus, sont envoyés par l'atténuateur EFFECT SEND 2 à la prise EFFECT SEND 2 sur le panneau arrière. Le signal de sortie est aussi fourni au processeur de signal numérique interne de l'EMX3500. Ainsi, un signal fourni au bus d'effet 2 à l'aide de cette commande peut être traité de manière externe ou interne.

10 Commande panoramique (PAN)

Cette commande permet de distribuer le signal de la voie entre les bus généraux gauche et droit, déterminant ainsi la position du son de la voie correspondante dans le champ sonore stéréo de sortie. A titre d'exemple, si la commande PAN est réglée à fond vers la gauche, le son de la voie correspondante ne sera perçu que de l'enceinte gauche. Si elle est réglée complètement vers la droite, le son sera perçu de l'enceinte droite seulement. Les réglages intermédiaires permettent de faire apparaître le son aux emplacements correspondants dans le champ sonore stéréo.

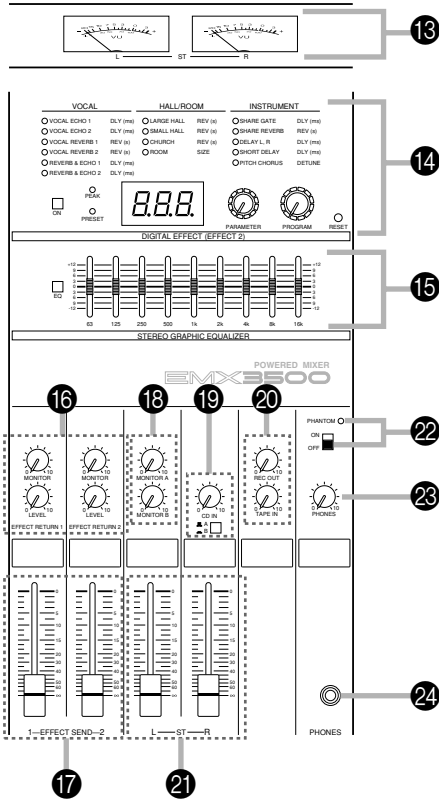
11 Commutateur de voie (ON)

Ce commutateur permet d'entrer le signal de la voie aux bus de mixage. Quand il est désactivé (dégagé), la voie est exclue du mixage. La mise hors service des voies superflues peut permettre de minimiser le bruit pendant les passages calmes.

12 Atténuateur de voie

C'est la commande de réglage du niveau général de la voie. Il détermine le niveau du signal de cette voie fourni aux bus généraux de mixage et d'effets. Ce sont les réglages des atténuateurs des voies d'entrée qui déterminent le mixage, ou l'équilibre des niveaux sonores entre les instruments ou les autres sources raccordées aux entrées. Si une voie n'est pas utilisée, l'atténuateur correspondant devrait être réglé sur la position minimale pour éviter toute addition de bruit au signal du programme général.

Panneau avant: Section de commande générale



13 Vumètres

Ces vumètres de précision affichent les niveaux des signaux apparaissant aux sorties de l'amplificateur de puissance de la table de mixage (les prises SPEAKER sur le panneau arrière). Ces vumètres sont une aide précieuse pour obtenir le réglage optimal des niveaux de sortie avec les atténuateurs généraux stéréo.

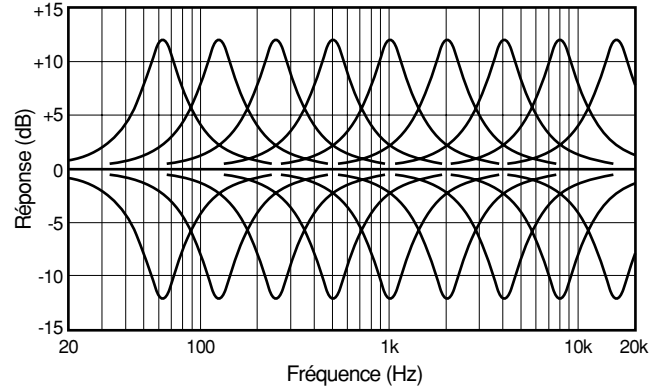
14 Section d'effets numériques (DIGITAL EFFECT)

Cette section permet de contrôler le processeur de signal numérique interne de l'EMX3500. Le groupe de diodes dans la partie supérieure de cette section indique le programme DSP qui est sélectionné et peut être changé avec la commande PROGRAM. L'afficheur à trois chiffres de sept segments indique la valeur du paramètre programmable pour le programme DSP actuellement sélectionné. Ce paramètre peut être réglé avec la commande PARAMETER. La diode PRESET s'allume quand le paramètre programmable est réglé sur la valeur pré-réglée en usine. Le commutateur ON permet de sélectionner l'entrée du processeur interne ou l'entrée des prises EFFECT

RETURN 2. La diode PEAK s'allume quand le signal de sortie du DSP s'approche du niveau d'écristage. Finalement le commutateur RESET peut être utilisé pour rétablir les réglages usine du DSP. Référez-vous à "Utilisation du processeur de signal numérique" à la page 31 pour des informations détaillées sur l'utilisation de cette section.

15 Section égaliseur graphique stéréo (STEREO GRAPHIC EQUALIZER)

L'égaliseur graphique interne stéréo de l'EMX3500 (GEQ) permet un ajustement très précis de la réponse de sortie du programme général. Cette section présente neuf commandes linéaires correspondant aux fréquences centrales de 63Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz et 16kHz. Chaque commande permet une accentuation ou une atténuation de 12dB. Quand une commande est réglée sur la position centrale ou "0", la réponse de la bande correspondante n'est pas modifiée. Le commutateur EQ sert à mettre l'égaliseur en ou hors service.



16 Commande de retour d'effet (EFFECT RETURN)

Ces commandes permettent d'ajuster le niveau des signaux qui sont reçus aux prises correspondantes EFFECT RETURN sur le panneau supérieur (ou du processeur de signal numérique interne, quand le DSP est utilisé à la place de l'entrée externe aux prises EFFECT RETURN 2). Chaque circuit de retour d'effet a deux commandes. La commande LEVEL ajuste le niveau du signal qui est mélangé au programme général sur le bus de mixage général. La commande MONITOR règle le niveau du signal qui est mixé au bus de contrôle, où il est mélangé à d'autres signaux pour être sorti par les prises MONITOR OUT sur le panneau supérieur.

17 Atténuateurs d'envoi d'effet (EFFECT SEND)

Ces atténuateurs ajuste le niveau d'ensemble des mixages d'effets qui sont effectués avec les commandes EFFECT 1 et EFFECT 2 de chaque voie d'entrée. L'atténuateur EFFECT SEND 1 règle le niveau d'ensemble du signal qui apparaît à la prise EFFECT SEND 1 sur le panneau supérieur. L'atténuateur EFFECT SEND 2 règle le niveau d'ensemble du signal de mixage de l'effet 2 qui est envoyé à la prise EFFECT SEND 2 sur le panneau supérieur et au processeur de signal numérique interne. Ces atténuateurs devraient être utilisés pour adapter de manière optimale les niveaux de sortie de mixage aux sensibilités d'entrée des processeurs de signal numériques utilisés.

18 Commandes de réglage du niveau de sortie de contrôle (MONITOR)

Ces commandes permettent d'ajuster les niveaux de sortie d'ensemble du mixage de contrôle, réglés avec la commande MONITOR de chaque voie d'entrée. Le même signal de mixage de contrôle est envoyé aux prises MONITOR OUT A et B du panneau supérieur; cependant, le niveau de sortie de chaque signal peut être réglé séparément avec la commande de réglage de niveau de sortie MONITOR correspondante. Ces commandes devraient être utilisées pour adapter de manière optimale les niveaux de sortie de mixage de contrôle aux sensibilités d'entrée des amplificateurs de puissance utilisés.

19 Commande d'entrée CD (CD IN)

La commande d'entrée CD IN permet d'ajuster le niveau des signaux d'entrée provenant de lecteurs CD ou de sources similaires, qui sont raccordés au bus de mixage général par les prises CD IN du panneau supérieur. Ces signaux sont ajoutés au bus devant l'égaliseur graphique, pour que l'EMX3500 puisse corriger les signaux provenant des lecteurs CD avant de les sortir. Le sélecteur CD IN A/B, se trouvant en dessous de la commande CD IN, permet de choisir le signal entrant aux prises CD IN A ou CD IN B.

20 Commandes de sortie d'enregistrement et d'entrée cassette (REC OUT et TAPE IN)

Ces commandes permettent de régler le niveau des signaux stéréo fournis à et venant d'une platine à cassette raccordée. La commande REC OUT règle,

avant atténuation, le niveau du signal non égalisé de mixage général, qui est envoyé par la platine à cassette aux prises REC OUT sur le panneau supérieur. La commande TAPE IN ajuste le niveau du signal de lecture qui est introduit au bus de mixage général à partir des prises TAPE IN sur le panneau supérieur. Ce signal de lecture est ajouté au bus devant l'égaliseur graphique, pour que l'EMX3500 puisse corriger le signal de la platine à cassette avant de le sortir.

21 Atténuateurs généraux stéréo

Ce sont les commandes qui permettent de régler le volume général pour le mixage d'ensemble du programme. Le niveau peut être réglé séparément pour les canaux gauche et droit du signal stéréo qui est envoyé aux deux prises SPEAKER sur le panneau arrière et à la prises PHONES sur le panneau avant.

22 Interrupteur fantôme et diode (PHANTOM ON/OFF)

L'interrupteur PHANTOM ON/OFF permet de mettre en ou hors service l'alimentation fantôme. Quand cette fonction est en service, une tension de +48 volts est fournie aux bornes positives et négatives des prises symétriques XLR (A) par des résistances d'isolement/ limitation de courant de 6,8 k Ω , ce qui permet d'alimenter des microphones électrostatiques. Les sources qui n'exigent pas d'alimentation fantôme devraient être raccordées à la prise 6,35 mm B quand l'alimentation fantôme est utilisée.

La diode PHANTOM s'allume quand l'alimentation fantôme est activée.

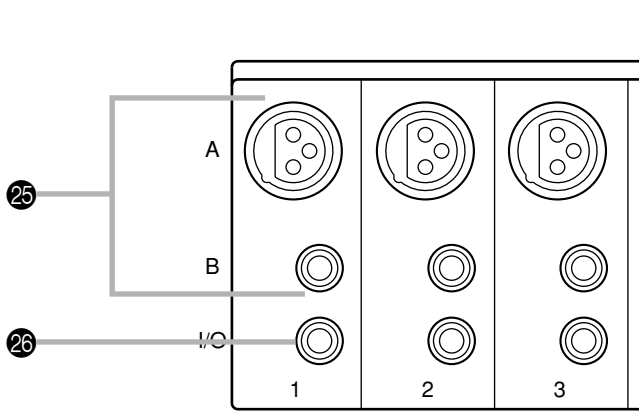
23 Commande de réglage de niveau au casque (PHONES)

Cette commande permet de régler le niveau du signal stéréo fourni par la prise PHONES se trouvant directement au-dessous de la commande sur le panneau avant. Comme ce réglage de niveau est effectué derrière l'égaliseur graphique, le volume du son entendu par le casque est affecté par les atténuateurs stéréo généraux et par la commande PHONES.

24 Prise de casque (PHONES)

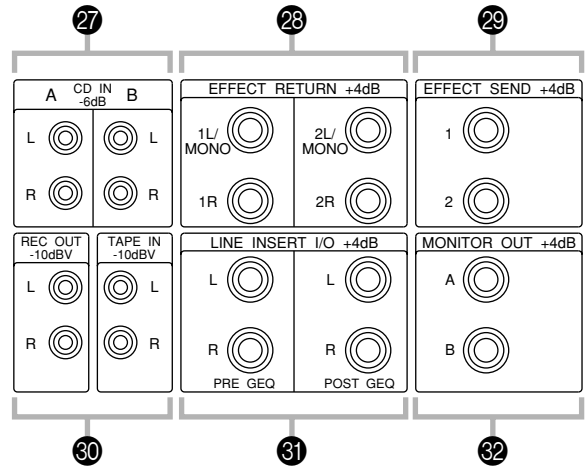
Cette prise fournit le signal de programme général à un casque de contrôle stéréo de 40 Ω . Le volume du signal de sortie est ajusté par la commande PHONES et par les atténuateurs stéréo généraux.

Panneau supérieur



Attention: alimentation fantôme

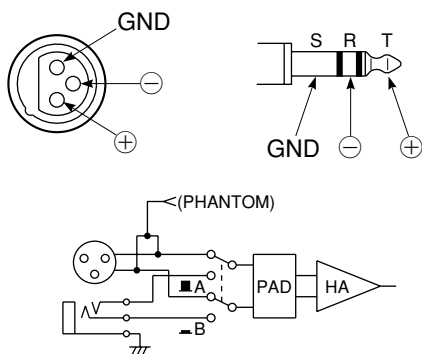
Pour prévenir tout danger ou dommage, ne branchez que des microphones et des câbles répondant à la norme IEC268-15A.



25 Prises d'entrée de voie

Chacune des voies d'entrée de l'EMX3500 est pourvue d'une prise symétrique XLR (A) et d'une prise pour jack 6,35 mm de type extrémité-anneau-culot (B). Le sélecteur d'entrée de voie sur le panneau avant est utilisé pour sélectionner ces prises d'entrée. Les sources qui n'exigent pas d'alimentation fantôme devraient être raccordées à la prise 6,35 mm (B) quand l'interrupteur PHANTOM POWER ON/OFF est activé.

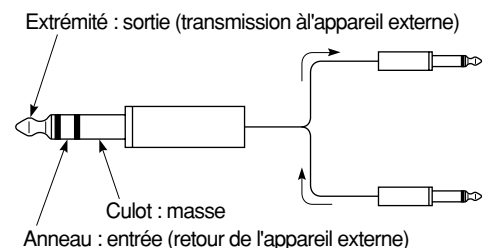
Ligne	XLR (A)	Prise 6,35mm (B)
MASSE	Broche 1	Culot
CHAUD (+)	Broche 2	Extrémité
FROID (-)	Broche 3	Anneau



26 Prise d'entrée/sortie d'insertion de voie

Chaque voie d'entrée a une prise 6,35 mm pour les fiches de type extrémité-anneau-culot qui sert de point d'insertion pour intercaler des processeurs de signal externes ou d'autres dispositifs entre le préamplificateur de la voie (le premier étage d'amplification après l'entrée) et l'étage d'égalisation. Le point d'insertion de voie est idéal pour l'insertion d'effets de compression, de porte de bruit, d'égalisation ou autre effet ne devant être appliqués qu'à certaines voies. Cette prise permet aussi bien la transmission (sortie) que la réception (entrée), toutes deux nécessaires pour créer un point d'insertion. Les signaux sont envoyés et reçus à un niveau nominal de +0dB.

FICHE 6,35mm À EXTRÉMITÉ-ANNEAU-CULOT



27 Prises d'entrée CD (CD IN)

Ces prises cinch acceptent les signaux d'entrée de ligne (-6dB) fournis par les lecteurs CD, les platines DAT ou d'autres sources similaires. Ces signaux sont ajoutés au bus de mixage général devant l'égaliseur graphique. La sélection entre l'entrée de la prise CD IN A et celle de la prise CD IN B se fait avec le sélecteur CD IN A/B sur le panneau avant.

28 Prises de retour d'effet (EFFECT RETURN)

La sortie de générateurs d'effet externes alimentés par les prises EFFECT SEND peut être renvoyée au programme général via ces prises 6,35mm. Les deux circuits d'effets ont des prises stéréo EFFECT RETURN, ce qui permet à l'EMX3500 de fournir une sortie stéréo aux générateurs externes. Pour renvoyer un signal d'effet monophonique aux deux voies du bus de mixage stéréo général, utilisez la prise EFFECT RETURN L. (La prise R doit restée libre). Le niveau de chaque signal entrant par ces prises est ajusté par la commande EFFECT RETURN correspondante sur le panneau avant. Le niveau d'entrée nominale pour ces prises est de +4dB.

29 Prises d'envoi d'effet (EFFECT SEND)

Ces prises 6,35mm fournissent les signaux de mixage d'effets correspondant pour alimenter des générateurs d'effets externes. La sortie EFFECT SEND 2 est active même si le processeur de signal numérique interne est en service. Le niveau de chaque signal sortant de ces prises est ajusté par la commande EFFECT SEND correspondante sur le panneau avant. Le niveau de sortie nominal pour ces prises est de +4dB.

30 Prises de sortie d'enregistrement et d'entrée de cassette (REC OUT et TAPE IN)

Ces prises cinch sont utilisées pour envoyer des signaux stéréo (-10dBV) à une platine ou ceux venant d'une platine à cassette. Les prises REC OUT envoient le signal non égalisé et avant atténuation du bus général pour l'enregistrement sur une platine à cassette.

Les prises TAPE IN relient le signal de lecture de la platine à cassette au bus de mixage général devant l'égaliseur graphique. Le niveau de chaque signal est ajusté par les commandes REC OUT et TAPE IN correspondantes sur le panneau avant.

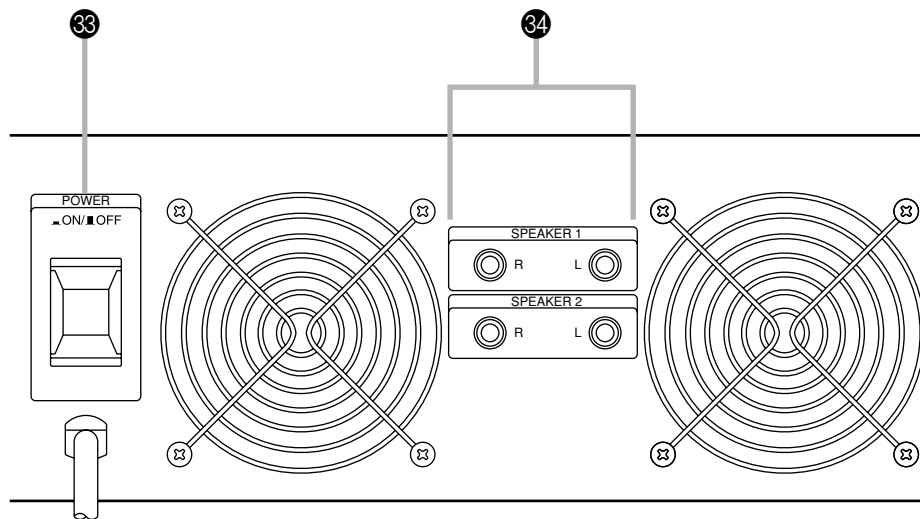
31 Prises d'entrée/sortie d'insertion de ligne (LINE INSERT I/O)

Ces prises 6,35mm pour fiche à extrémité-anneau-culot servent comme point d'insertion pour le raccordement de processeurs de signal externes ou d'autres appareils au bus de mixage stéréo général. La table de mixage est équipée de deux paires de prises, ce qui permet de raccorder les appareils devant et derrière l'égaliseur graphique. Les points d'insertion de ligne sont idéaux pour l'insertion d'effets stéréo devant être appliqués à l'ensemble du mixage. Ces prises permettent aussi bien la transmission (sortie) que la réception (entrée), toutes deux nécessaires pour créer des points d'insertion. Les signaux sont envoyés et reçus à un niveau nominal de +4dB.

32 Prises de sortie de contrôle (MONITOR OUT)

Ces prises 6,35mm fournissent le signal venant du bus de mixage de contrôle pour alimenter des enceintes de contrôle externes, excitées par des amplificateurs externes. Bien que ces deux prises sortent le même signal de mixage de contrôle, leur niveau de sortie peut être ajusté séparément à l'aide des commandes de réglage de niveau correspondantes MONITOR sur le panneau avant. Ces prises ont un niveau de sortie nominal de +4dB.

Panneau arrière



33 Interrupteur d'alimentation

Cet interrupteur sert à mettre l'EMX3500 sous ou hors tension. Les voyants sur le panneau avant s'allument quand il est sous tension.

34 Prises d'enceintes (SPEAKER)

Ces prises de standard 6,35mm sont les sorties d'enceintes principales de l'amplificateur de puissance de l'EMX3500. L'EMX3500 est équipée de deux paires de prises de sortie enceintes stéréo, nommées SPEAKER 1 et SPEAKER 2. Les prises SPEAKER 1 et SPEAKER 2 pour chaque canal de sortie (gauche et droite) sont reliées en parallèle. Si vous raccordez une seule enceinte à une seule des prises (SPEAKER 1 ou SPEAKER 2), l'impédance de charge totale de l'enceinte peut être de 4 Ω seulement, mais si vous branchez des enceintes dans chaque prise de SPEAKER 1 et SPEAKER 2, l'impédance de charge de chaque enceinte ne doit pas être inférieure à 8 Ω .

CONSEILS D'UTILISATION

Précautions à propos du raccordement des sources

Veillez respecter les précautions suivantes lors du raccordement de sources sonores à l'EMX3500.

- **Mettez d'abord la table de mixage hors tension**
Veillez à toujours mettre la table de mixage hors tension avant de brancher ou débrancher des cordons afin de ne pas endommager l'EMX3500 ou les appareils raccordés.
- **Mettez la table de mixage en dernier lieu sous tension**
Mettez la table de mixage sous tension seulement après avoir mis toutes les sources raccordées (instruments électroniques ou appareils audio) sous tension.
- **Ne pas raccorder d'entrée amplifiée**
Ne jamais raccorder les sorties d'enceintes d'un amplificateur aux entrées de la table de mixage à moins d'utiliser un atténuateur haut niveau ou une "boîte directe" pour réduire le niveau du signal.

Equilibre des niveaux d'entrée

Avant d'équilibrer les niveaux d'entrée, il est conseillé de vérifier que les enceintes sont **DECONNECTEES** des sorties d'enceintes de la table de mixage. (Ceci doit être effectué avec la table de mixage hors tension.) Le son peut être contrôlé à l'aide d'un casque d'écoute branché sur la prise PHONES du panneau avant. Cependant, avant de contrôler les signaux d'entrée et d'équilibrer les niveaux, assurez-vous que les atténuateurs stéréo généraux sont réglés au niveau minimal, puis augmentez-les jusqu'à un niveau d'écoute confortable.

Une fois que toutes les sources ont été raccordées et que l'ensemble du système est sous tension, il est important d'équilibrer avec précision la sensibilité d'entrée de chaque voie en fonction du signal de source qu'il reçoit. Effectuez cette opération voie par voie. Commencez par régler la sensibilité de l'entrée le plus bas possible: activez le commutateur PAD, réglez la commande GAIN sur -16 et mettez l'atténuateur de voie entre "10" et "5" de sa plage de réglage. Envoyez un signal à l'entrée. Réglez la source raccordée au niveau le plus élevé qui sera atteint lorsqu'elle sera réellement reproduite, ou dans le cas d'un

microphone, le chanteur doit chanter sa note la plus forte, et surveillez attentivement la diode PEAK. Si elle s'allume à ce moment, le niveau de sortie de la source doit être réduit. En réalité, vous devez cependant augmenter la sensibilité d'entrée pour obtenir un équilibre optimal.

Augmentez progressivement le réglage de la commande GAIN jusqu'à ce que la diode PEAK clignote brièvement aux crêtes les plus élevées. Si la diode ne s'allume toujours pas quand la commande GAIN est réglée au maximum, réduisez le réglage de la commande GAIN au minimum, désactivez le commutateur PAD et augmentez progressivement le réglage de la commande GAIN. Maintenant la diode PEAK devrait s'allumer à un point quelconque du réglage de la commande GAIN. Si ce n'est pas le cas, vérifiez si la source fonctionne bien et qu'elle est raccordée correctement à l'entrée appropriée de la table de mixage. Il est aussi conseillé de vérifier si le cordon n'est pas endommagé.

Comme la diode PEAK s'allume quand le signal de la voie est à 3dB du niveau d'écèlement, il est tout à fait normal qu'elle clignote brièvement aux crêtes. En fait, c'est le réglage optimal de la sensibilité d'entrée. Une fois que la première voie a été équilibrée, réglez l'atténuateur correspondant au minimum et passez à la voie suivante. Procédez de la même manière pour chaque voie qui doit être utilisée dans le mixage.

Lorsque le niveau d'entrée de chaque voie a été équilibré, réglez les atténuateurs stéréo généraux sur les positions minimales et mettez la table hors tension avec l'interrupteur POWER. Raccordez les enceintes, puis remettez la table sous tension. Vous pouvez maintenant élever les atténuateurs généraux à leurs niveaux normaux d'utilisation.

Réglage des atténuateurs généraux et atténuateurs de voies

La position définitive des atténuateurs de voies dépend naturellement du mixage général qui a été préparé. Il y a cependant deux points importants qu'il est bon de ne pas oublier lors du réglage de niveau.

Les atténuateurs de voies ont une plage optimale qui offre une marge de contrôle maximum avec le moins de bruit et de distorsion possible. La plage optimale pour les atténuateurs de voies sur l'EMX3500 se situe entre "5" et "15" de la graduation. Rien n'interdit d'utiliser un réglage supérieur ou inférieur, cependant c'est dans cette plage que la meilleure qualité sonore pourra être obtenue. Cette plage offre aussi une marge suffisante vers le haut et vers le bas pour permettre d'effectuer des ajustements ultérieurs.

N'oubliez pas que le fait de modifier le réglage d'un atténuateur de voie d'entrée affecte le niveau de sortie d'ensemble. C'est pourquoi il est important de surveiller les vumètres lors du réglage des atténuateurs de voies d'entrée et des atténuateurs stéréo généraux. Les vumètres ne devraient jamais donner une lecture supérieure à environ "0 VU". S'ils le font, cela signifie que les niveaux de mixage sont trop élevés et qu'il y a peut-être une surcharge de l'amplificateur de puissance, ce qui provoque une distorsion.

En règle générale, il est conseillé d'utiliser les atténuateurs stéréo généraux pour effectuer de légers ajustements du niveau de sortie. Mais, si ces atténuateurs doivent être réglés sur une position extrêmement basse ou haute (inférieure à "20" ou supérieure à "5" de la graduation), le mixage d'ensemble doit être réajusté à l'aide des atténuateurs de voies, afin qu'il soit possible d'obtenir une lecture des vumètres à l'intérieur d'une plage plus raisonnable quand les atténuateurs stéréo généraux sont dans la plage décrite précédemment.

Utilisation des égaliseurs de voies

Chaque voie d'entrée de l'EMX3500 a quatre commandes d'égalisation (EQ) qui permettent d'égaliser séparément, dans une certaine mesure) le signal de la voie. En principe, l'égalisation NE DEVRAIT PAS être utilisée à moins que cela soit absolument nécessaire. Il est toujours préférable de sélectionner un microphone parfaitement adapté, de rechercher le meilleur emplacement possible du microphone et d'ajuster avec précision les commandes de l'appareil source avant d'avoir recours à l'égalisation. Lorsque tout est réglé de la meilleure façon possible et que vous n'êtes malgré tout pas entièrement satisfait du son, utilisez l'égalisation.

L'égalisation des voix est la plus utile pour séparer un son d'un autre son, ou un son d'un groupe de sons. Une légère accentuation de la haute fréquence du son d'une guitare, par exemple, peut lui donner un peu plus de mordant et le faire ressortir plus clairement de l'ensemble. Les voix ont tendance à être mises en valeur lorsqu'elles sont légèrement accentuées dans la bande médium. En général, la parole demande une réduction des basses fréquences afin d'empêcher que le son retentisse quand l'orateur s'approche trop du microphone. En essayant divers réglages et avec l'expérience, vous serez capable de déterminer l'égalisation la mieux appropriée pour chaque type de son.

N'oubliez pas non plus que la diode PEAK agit après l'égalisation. Cela signifie que lors d'un renforcement excessif d'une fréquence du signal, la diode PEAK peut s'allumer plus longtemps que normal, indiquant qu'il est nécessaire de réduire le gain d'entrée ou l'égalisation appliquée.

Utilisation du processeur de signal numérique

Le processeur de signal numérique (DSP) intégré de l'EMX3500 présente 15 effets numériques de grande qualité. Chaque programme a un paramètre qui peut être modifié pour changer le son de l'effet. Le tableau suivant indique les paramètres programmables ainsi que leurs valeurs pour chaque programme.

Programme	Paramètre	Plage	Préréglage
VOCAL ECHO 1	Delay	1–370 ms	125
VOCAL ECHO 2	Delay	1–370 ms	125
VOCAL REVERB 1	Reverb	0.3–10 s	3.2
VOCAL REVERB 2	Reverb	0.3–10 s	2.2
REVERB & ECHO 1	Delay	1–300 ms	174
REVERB & ECHO 2	Delay	1–300 ms	125
LARGE HALL	Reverb	0.3–10 s	2.4
SMALL HALL	Reverb	0.3–10 s	2.6
CHURCH	Reverb	0.3–10 s	2.6
ROOM	Size	0.1–10	1.8
SNARE GATE	Delay	1–350 ms	100
SNARE REVERB	Reverb	0.3–10 s	1.2
DELAY L, R	Delay	1–740 ms	147
SHORT DELAY	Delay	0.1–99.9 ms	80
PITCH CHORUS	Detune	0–100	12

Utilisez l'interrupteur ON dans la section DIGITAL EFFECT pour mettre en et hors service le DSP interne. Les commandes EFFECT RETURN 2 permettent d'ajuster le niveau de sortie du signal au moyen du DSP interne, et tout signal entré aux prises EFFECT RETURN 2 sera ignoré.

La diode PEAK à droite de l'interrupteur ON s'allume si le signal entré au convertisseur analogique/numérique du DSP atteint les 3dB en dessous du niveau d'écrtage. Si la diode PEAK s'allume plus longtemps que normal lors de crêtes transitoires, vous devez réduire le réglage de l'atténuateur EFFECT SEND 2 pour éviter la distorsion du signal d'effet.

Le programme sélectionné est indiqué par les diodes dans la partie supérieure de la section DIGITAL EFFECT. (Quand l'interrupteur POWER de l'EMX3500 est activé, le DSP interne sélectionne automatiquement le programme qui était choisi lorsque vous avez éteint la table.) Pour

changer de programme, tournez simplement la commande PROGRAM.

L'afficheur à trois chiffres, 7 segments indique le réglage actuel du paramètre programmable du programme sélectionné. Tournez la commande PARAMETER pour changer cette valeur. La diode PRESET s'allume quand la valeur affichée est la même que celle qui a été pré réglée en usine pour ce paramètre.

Vous pouvez initialiser tous les réglages du DSP interne à leurs valeurs pré réglées en usine en appuyant sur le commutateur RESET à l'aide d'un stylo ou d'un objet à pointe fine. Les paramètres programmables de tous les effets sont alors initialisés à leurs valeurs pré réglées en usine. La sélection de programme est aussi initialisée au premier programme, VOCAL SEND 1.

Utilisation de l'égaliseur graphique

L'égaliseur graphique intégré de l'EMX3500 (GEQ) a deux fonctions principales: la compensation des insuffisances acoustiques de la salle d'écoute et le contrôle de la rétroaction. Tout comme dans le cas des égaliseurs de voies, il est préférable de n'avoir recours à l'égaliseur graphique qu'en cas d'absolue nécessité. Plus vous utilisez l'égalisation, plus la déviation de phase introduite dans le signal de programme sera importante, ce qui peut provoquer une distorsion peu naturelle du son.

Très souvent, cependant, la salle d'écoute elle-même provoque des anomalies de réponse dues à ses caractéristiques acoustiques. Les salles de grandes dimensions ayant des baies vitrées non recouvertes ou un sol dallé agissent comme des réflecteurs puissants des son haute fréquence. Le son produit dans un tel environnement peut sembler extrêmement aigu et il peut être nécessaire d'appliquer une légère réduction dans la gamme des hautes fréquences.

Des salles symétriques plus petites (une salle carrée étant la pire) peuvent même produire des fréquences de résonance dans la gamme des basses fréquences audibles. Une légère réduction des basses fréquences peut rendre le son plus distinct. Il faut noter que dans la grande majorité des cas, pour obtenir une bonne égalisation, il est préférable d'atténuer dans la gamme de fréquences fautes que d'accentuer dans les gammes où la réponse fait défaut.

L'égaliseur graphique de la table de mixage peut aussi être utilisé, bien que de manière limitée, pour le contrôle de la rétroaction. Le choix de l'emplacement du microphone est le meilleur moyen d'éviter la rétroaction acoustique, mais cela peut s'avérer extrêmement difficile sur une petite scène. Atténuer simplement la réponse dans la gamme de fréquences où la rétroaction de produit (ce qui ne pourra être trouvé qu'à tâtons). Ceci compromettra la réponse en fréquence d'ensemble du programme, mais c'est préférable que de risquer une rétroaction au milieu d'une représentation importante.

Raccordement d'enceintes acoustiques

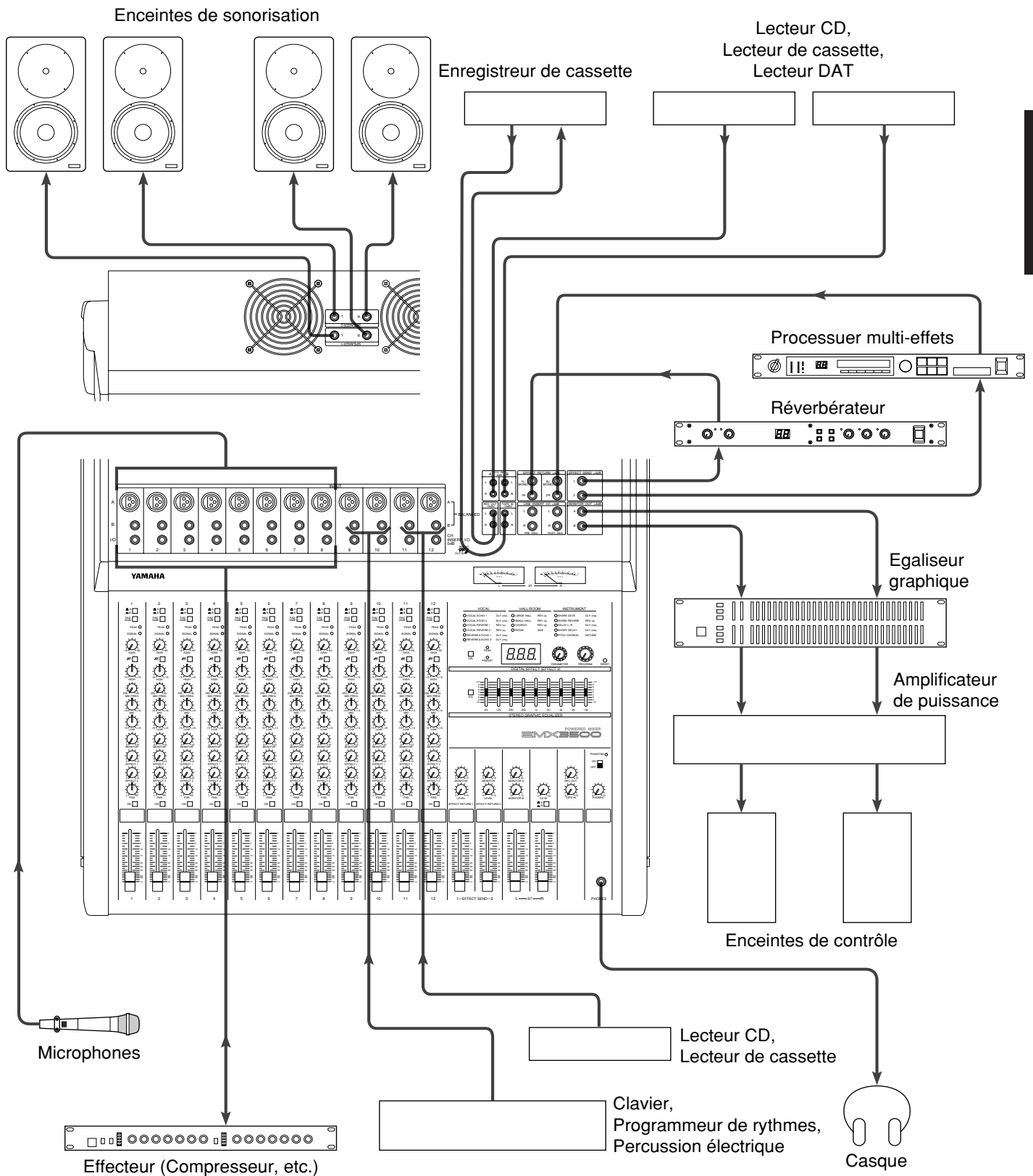
La table de mixage EMX3500 est pourvue de deux sorties d'enceintes à prises 6,35mm par voie. Les sorties de chaque voie sont raccordées intérieurement en parallèle. Ceci restreint quelque peu leur utilisation.

- **Si vous raccordez une enceinte à une seule des prises de sortie (SPEAKER 1 ou SPEAKER 2), du canal droit ou gauche (R ou L), l'impédance totale de l'enceinte raccordée à chaque canal ne doit pas être inférieure à 4 ohms.**
- **Si vous raccordez plusieurs enceintes dans les prises SPEAKER 1 et SPEAKER 2 de l'un ou l'autre canal (R ou L), l'impédance totale de charge des enceintes raccordées à chaque sortie de ce canal ne doit pas être inférieure à 8 ohms (deux enceintes de huit ohms raccordées en parallèle forment une charge de 4 ohms).**
- **L'impédance maximale totale des enceintes raccordées aux sorties d'enceintes de chaque canal doit être de 16 ohms.**
- **Le nombre maximum d'enceintes par canal est: une enceinte de 4 ohms, deux enceintes de 8 ohms, ou 4 enceintes de 16 ohms.**

Bien qu'une impédance de charge totale supérieur à celle recommandée de 16 ohms n'entraîne qu'une baisse de puissance, une impédance de charge totale trop basse peut par contre endommager l'EMX3500. La puissance de sortie maximale de l'EMX3500 est de 350 watts par canal avec une impédance totale de 4 ohms (une enceinte de 4 ohms ou deux enceintes de 8 ohms), ou 200 watts par canal avec une impédance totale de 8 ohms (une enceinte de 8 ohms ou deux enceintes de 16 ohms).

- **Ne jamais raccorder ou débrancher les enceintes quand la table de mixage est sous tension!**
- **Les fiches 6,35mm peuvent surchauffer quand elles sont insérées dans les prises SPEAKER du panneau arrière de l'EMX3500, causant un risque d'incendie. Prenez l'habitude de contrôler les extrémités métalliques des fiches d'enceintes et de les nettoyer, au besoin, avant de les brancher sur l'EMX3500.**

EXEMPLE DE RACCORDEMENTS



Français

SPÉCIFICATIONS

Puissance de sortie maximale

350W+350W/4Ω, 200W+200W/8Ω, 0,5% DHT à 1kHz

Distorsion harmonique totale

Entrée de voie à post-GEQ OUT

Inférieure à 0,1% 20 Hz—20 kHz, sortie +4dB

Post-GEQ IN à SPEAKER OUT

Inférieure à 0,1% 20Hz—20kHz, sortie de 175W sur 4Ω

Réponse en fréquence

+1, -3dB, 20Hz—20kHz, 1W sur 4Ω

Bourdonnement et bruit (moyenne, $R_s=150\Omega$, w/BPF 20Hz—20kHz)

-128dB Bruit d'entrée équivalent

-96dB Bruit de sortie résiduel (Pre-GEQ OUT)

-96dB Bruit de sortie résiduel (Envoi d'effet, Sortie de contrôle)

-73dB RBruit de sortie résiduel (Sortie d'enceintes) (Pre-GEQ)

Atténuateur général au niveau maximum et toutes les voies désactivées.

-80dB (EFFECT SEND)

L'atténuateur général au niveau maximum et toutes les commandes EFFECT au niveau minimum.

-83dB (MONITOR OUT)

VR général au niveau maximum et toutes les commandes MONITOR des voies au niveau minimum.

Gain de tension maximal

64dB CH IN à pre-GEQ OUT

64dB CH IN à MONITOR OUT A, B

70dB CH IN à EFFECT SEND 1—2

0dB EFFECT RETURN 1, 2 à pre-GEQ OUT

0dB EFFECT RETURN 1, 2 à MONITOR OUT

12dB TAPE IN 1, 2 à pre-GEQ OUT

10dB CD IN à pre-GEQ OUT

31dB pre-GEQ IN à SPEAKER OUT à 8Ω

Quand le niveau de post-GEQ IN est de +4dB, le niveau de SPEAKER OUT est à sa puissance maximale.

Diaphonie (à 1kHz)

70dB Entrées adjacentes

70dB Entrée à sortie

Commande de gain de voie d'entrée

44dB variable de -60dB à -16dB

Commutateur PAD de voie d'entrée

0/20dB d'atténuation

Sélecteur de voie d'entrée

A ou B (XLR/6,35mm)

Egalisation de voie d'entrée

Accentuation ou atténuation maximale de ± 15 dB sur chaque bande

High: En pente à 12kHz

Mid: Ecrêtage entre 250Hz et 5kHz

Low: En pente à 80Hz

Fréquence de transition, de coupure: 3dB en dessous du niveau variable maximum

Commutateur HPF de la voie d'entrée

80Hz, 12dB/oct.

Egaliseur graphique

Accentuation ou atténuation maximum de ± 12 dB sur chacune des neuf bandes:

63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 16k Hz

Sélecteur CD

CD A ou B

Vumètres

2 vumètres illuminés (0VU=175 W/4Ω)

Diodes d'écrêtage

Diode rouge allumée pour chaque voie quand le signal après égalisation est à 3dB du niveau d'écrêtage.

Diodes de signal

Diode verte allumée pour chaque voie quand le signal après égalisation est à -10dB.

Alimentation fantôme

Une tension de +48V est fournie aux entrées compensées électriquement de microphones électrostatiques via des résistances d'isolement/limitation de courant de 6,8kΩ.

Effet numérique

15 programmes

Alimentation

Etats-Unis et Canada: 120V, 60Hz

Modèle général: 230V, 50Hz

Consommation

Etats-Unis et Canada: 600W, 750VA

Modèle général: 600W

Dimensions (L x H x P)

Modèle à 12 voies: 684 x 240 x 628 mm

Modèle à 16 voies: 816 x 240 x 628 mm

Poids

Modèles à 12 voies: 34kg

Modèles à 16 voies: 39kg

Remarque: 0dB = 0,775Vrms.

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Caractéristiques des entrées

Prises d'entrée	Att. (PAD)	Commande de gain	Impédance de charge	Impédance nominale	Niveau d'entrée			Prise de la table de mixage
					Sensibilité	Nominal	Max. avant écrêtage	
Entrée de voie A, B	0	-60	4k Ω	Micro 50—600 Ω	-60dB (775 μ V)	-60dB (775 μ V)	-40dB (7.75mV)	Type XLR-3-31
	0	-16		et	-16dB (123mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	et prise
	20	-16		Lignes 600 Ω	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	6,35 mm (TRS) ²
EFFECT RETURN (1, 2)			10k Ω	Lignes 600 Ω	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35 mm
CH INSERT IN			5k Ω	Lignes 600 Ω	0dB (775mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35 mm (TRS) ⁴
CD IN			10k Ω	Lignes 600 Ω	-6dB (388mV)	-6dB (388mV)	+20dB (7.75V)	Prise RCA
TAPE IN			10k Ω	Lignes 600 Ω	-10dBV (316mV)	-10dBV (316mV)	+20dB (7.75V)	Prise RCA
LINE INSERT IN (devant égaliseur graphique)			10k Ω	Lignes 600 Ω	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35 mm (TRS) ⁴
LINE INSERT IN (derrière égaliseur graphique)			10k Ω	Lignes 600 Ω	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35 mm (TRS) ⁴

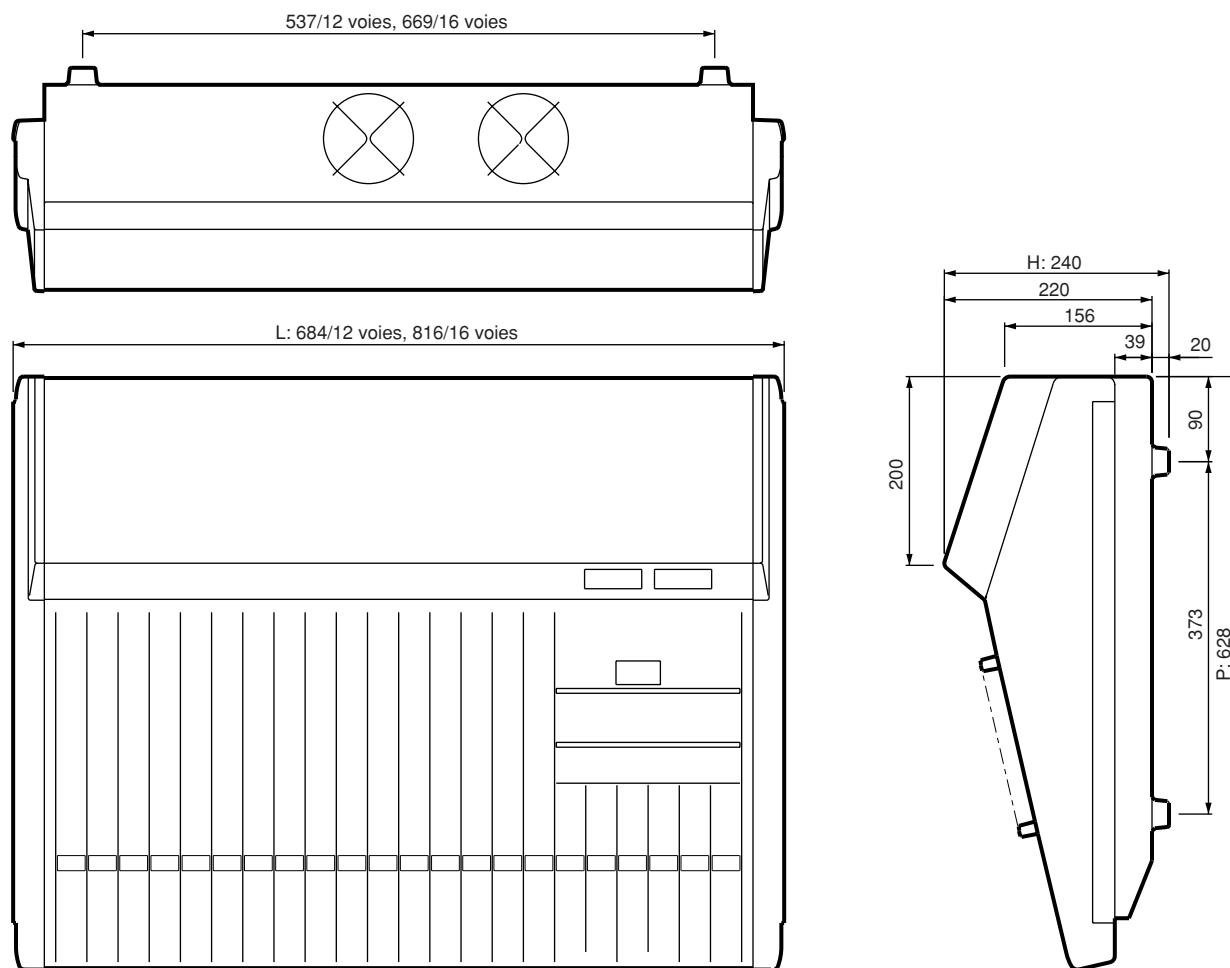
- Sensibilité au niveau le plus bas que peut produire une sortie de +4 dB (1,23 V) ou le niveau de sortie nominal quand le gain est réglé au maximum. (Tous les atténuateurs et toutes les commandes de réglage de niveau sont à la position maximum).
- Les prises 6,35mm CH INPUT sont symétriques. (E=+ , A=-, C=Masse)
- Les prises 6,35mm sont asymétriques sans CH INPUT B.
- Les prises 6,35mm d'insertion sont asymétriques. E=Sortie, A=Entrée, C=Masse).
- 0dB fait référence à 775mVrms et 0dBV à 1Vrms.

Caractéristiques des sorties

Prises de sortie	Impédance de la source	Impédance nominale	Niveau de sortie		Prises de la table de mixage
			Nominal	Max. avant écrêtage	
SPEAKER OUT 1, 2 (G, D)	0.08 Ω	4 Ω ou 8 Ω	350W/4 Ω , 200W/8 Ω		Prise 6,35mm
LINE INSERT OUT (devant égaliseur graphique)	600 Ω	Lignes 10k Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35mm (TRS) ²
LINE INSERT OUT (derrière égaliseur graphique)	600 Ω	Lignes 10k Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35mm (TRS) ²
EFFECT SEND 1, 2	75 Ω	Lignes 600k Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35mm
MONITOR OUT A, B	75 Ω	Lignes 600k Ω	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35mm
REC OUT L/R	600 Ω	Lignes 10k Ω	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	Prise RCA
CH INSERT OUT	600 Ω	Lignes 10k Ω	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Prise 6,35mm (TRS) ²
PHONES (Casque) OUT	100 Ω	Casque 40 Ω	3mW	100mW ⁴	Prise 6,35mm stéréo

- Les prises 6,35mm sont asymétriques.
- Les prises 6,35mm d'insertion sont asymétriques. (E = Sortie, A = Entrée, C = Masse).
- 0dB fait référence à 775mVrms et 0dBV à 1Vrms.
- Quand le niveau de SPEAKER OUT est au maximum, le niveau de PHONES OUT est de 12mW.

Dimensions de la console



Unité: mm

SCHËMA DE PRINCIPE ET HYPSONGRAMME

