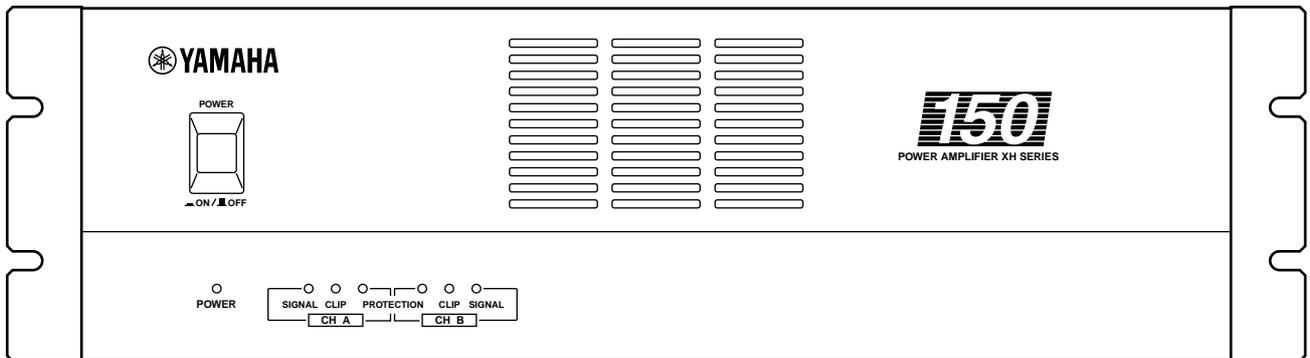




POWER AMPLIFIER XH150

Mode d'emploi



Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour un amplificateur de puissance XH150 de Yamaha.

La conception du XH150 a bénéficié de toute l'expérience que Yamaha a accumulée durant des années de développement de systèmes PA ainsi que de sa longue tradition en matière de technologie de circuits de haute précision. Cet amplificateur est conçu pour des enceintes à haute impédance et combine une puissance et une qualité incomparables avec une fiabilité et une stabilité à toute épreuve. De quoi garantir une performance audio du plus haut niveau.

Caractéristiques principales du XH150:

- *L'appareil est doté de deux types d'entrée (des entrées symétriques XLR et des connecteurs pour câbles dénudés) et de sorties pour câbles dénudés.*
- *La tension ligne est commutable entre 100 V et 70 V et la puissance nominale est de 150 W. La conception à haute impédance rend l'appareil idéal pour alimenter simultanément des systèmes d'enceintes multiples.*
- *Des filtres passe-haut/passe-bas sont disponibles pour les canaux A et B. Ces filtres vous permettent de changer les fréquences de coupure.*
- *Un témoin SIGNAL et CLIP par canal.*
- *Un témoin PROTECTION indique le statut du circuit de protection tel que la protection lors de la mise sous/hors tension, l'étouffement de la sortie et le circuit de détection de courant continu.*
- *Un ou plusieurs ventilateur(s) à vitesse variable d'un niveau de bruit très bas garantissent une excellente fiabilité même dans les conditions les plus difficiles.*

Afin de bénéficier de toutes les possibilités offertes par votre XH150 et d'en profiter durant de longues années, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation.

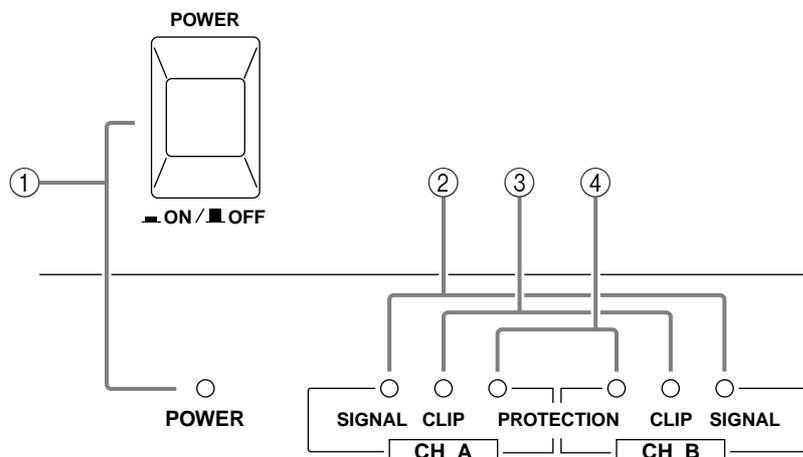
Précautions

- Ne branchez le cordon d'alimentation de cet appareil qu'à une prise secteur qui répond aux caractéristiques données dans ce manuel ou sur l'appareil, faute de quoi, il y a risque d'incendie.
- Evitez de mouiller l'appareil ou de laisser pénétrer de l'eau dans son boîtier. Il y a risque d'incendie ou d'électrocution.
- Ne posez pas d'objets pesants (à commencer par l'appareil lui-même) sur le cordon d'alimentation. Un cordon d'alimentation endommagé peut provoquer un incendie ou une électrocution. Cette précaution est notamment valable lorsque le cordon d'alimentation passe sous un tapis.
- Evitez de griffer, tordre, plier, tirer ou chauffer le cordon d'alimentation. Un cordon d'alimentation endommagé constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- N'ouvrez jamais le boîtier de cet appareil. Il y a risque d'électrocution. Si vous pensez que l'appareil doit subir une révision, un entretien ou une réparation, veuillez contacter votre revendeur.
- Cet appareil ne peut pas être modifié par l'utilisateur. Il y a risque d'incendie ou d'électrocution.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé (s'il est coupé ou si un fil est à nu), veuillez en demander un nouveau à votre revendeur. L'utilisation de l'appareil avec un cordon d'alimentation endommagé constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Si vous remarquez un phénomène anormal tel que de la fumée, une odeur bizarre ou un bourdonnement ou, encore, si vous avez renversé du liquide ou des petits objets à l'intérieur, mettez l'appareil immédiatement hors tension et débranchez le cordon d'alimentation. Consultez votre revendeur pour faire examiner l'appareil. L'utilisation de l'appareil dans ces conditions constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Lorsque l'appareil tombe ou si le boîtier est endommagé, coupez l'alimentation, débranchez le cordon de la prise secteur et contactez votre revendeur. L'utilisation de l'appareil dans ces conditions constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Débranchez toujours le cordon d'alimentation en tirant sur la prise et non sur le câble. Un cordon d'alimentation endommagé constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Ne touchez pas la prise d'alimentation avec des mains mouillées. Il y a risque d'électrocution.
- Cet appareil est pourvu d'orifices d'aération à l'avant, à l'arrière et sur les côtés afin d'éviter que la température interne ne monte trop. Des orifices d'aération obstrués constituent donc un risque d'incendie.
- Laissez un espace libre autour de l'appareil pour une bonne aération. Cet espace doit être de 10 cm sur les côtés, 30 cm derrière et de 20 cm sur le dessus. Respectez également ces distances lors d'un montage en rack. Pour garantir une bonne aération durant l'utilisation, ouvrez l'arrière du rack ou les orifices de ventilation. Si la circulation d'air est insuffisante, il y a accumulation de chaleur ce qui peut provoquer un incendie.
- Avant de monter plusieurs de ces appareils dans un rack répondant aux normes EIA, veuillez lire les consignes de montage à la page 9.
- N'utilisez que des câbles pour enceintes lors de leur connexion avec un amplificateur. L'utilisation d'autres câbles constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Utilisez cet amplificateur exclusivement pour piloter des enceintes.
- Le câblage des connexions XLR est le suivant: broche 1= masse, broche 2= chaud (+), broche 3= froid (-).
- L'usage d'un téléphone mobile à proximité de l'appareil peut provoquer des interférences. Dans ce cas, éloignez le téléphone mobile.
- Nettoyez les contacts d'une prise avant de la brancher au jack SPEAKER de cet appareil. Des contacts sales risquent de générer de la chaleur.

Sommaire

Commandes et fonctions	4
Panneau avant	4
Panneau arrière	5
Connexion des enceintes	6
Attention lors des connexions	8
Logement dans un rack EIA standard	9
Installation dans un rack	9
Caractéristiques générales	10
Fiche technique	10
Schéma	11
Dimensions	11
En cas de problème	12

■ Panneau avant



① Touche et témoin POWER

Il s'agit de la touche de mise sous tension. Enfoncez-la pour mettre l'amplificateur sous tension et appuyez une fois de plus sur cette touche pour le mettre hors tension. Le témoin POWER s'allume lorsque l'amplificateur est mis sous tension.

② Témoins SIGNAL

Ces témoins verts s'allument lorsque le voltage aux connecteurs des enceintes dépasse 4 Vrms.

③ Témoins CLIP

Ces témoins rouges s'allument lorsque la distorsion du signal à la sortie de leur canal respectif dépasse 1% (saturation). Cette saturation est généralement due à des niveaux d'entrée trop élevés.

④ Témoins PROTECTION

Ces diodes s'allument pour indiquer que le système de protection est actif. Le système d'enceintes est déconnecté des sorties de l'amplificateur et aucun son n'est produit.

Le système de protection est notamment activé dans les cas suivants:

• Lors de la mise sous tension:

Le système de protection s'active durant environ 3 secondes lors de la mise sous tension de l'amplificateur. Après 3 secondes, le système de protection est automatiquement désactivé et l'amplificateur passe en mode de fonctionnement normal.

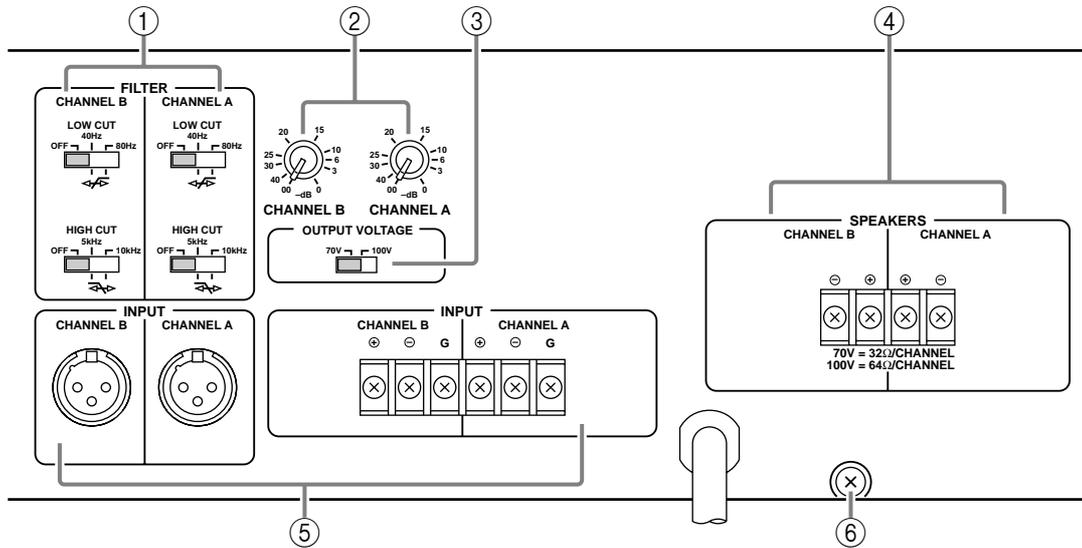
• En présence de courant continu aux sorties de l'amplificateur:

Une fois le problème de courant continu réglé, le système de protection se coupe automatiquement et l'amplificateur reprend un fonctionnement normal.

• En cas de surchauffe:

Coupez l'amplificateur de puissance et attendez qu'il refroidisse. En attendant, vous pourriez peut-être relire les précautions pour voir si vous respectez toutes les consignes en matière d'aération. Une fois l'amplificateur refroidi, vous pouvez le remettre sous tension.

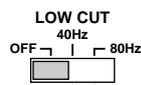
■ Panneau arrière



① Commutateurs FILTER (CHANNEL A, B)

Les canaux A et B sont pourvus de filtres passe-haut/passe-bas indépendants. Ces filtres vous permettent de changer les fréquences de coupure.

• Commutateur LOW CUT



80Hz Coupe la plage de fréquence de 80 Hz de 12 dB/oct.

Normalement, le laisser à cette position.

40Hz Coupe la plage de fréquence de 40 Hz de 12 dB/oct.

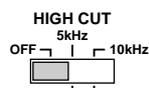
A utiliser seulement s'il est vérifié que les transformateurs d'enceinte prévus assurent des caractéristiques de basses fréquences adaptées.

OFF Coupe le filtre passe-haut.

A utiliser seulement s'il est vérifié que les basses fréquences du signal entré à l'amplificateur de puissance sont coupées.

Remarque: Si une basse fréquence est appliquée à l'amplificateur de puissance, les enceintes, les transformateurs d'enceinte et l'amplificateur pourront être endommagés par la saturation du noyau des transformateurs d'enceinte.

• Commutateur HIGH CUT



10kHz Coupe la plage de fréquence de 10 kHz de 6 dB/oct.

5kHz Coupe la plage de fréquence de 5 kHz de 6 dB/oct.

OFF Coupe le filtre passe-bas.

② Commandes de volume (CHANNEL A, B)

Ces commandes servent à régler le volume de sortie des canaux A et B entre $-\infty$ et 0 dB.

③ Commutateur OUTPUT VOLTAGE

Ce commutateur permet d'alterner entre une tension de sortie de 100 V et de 70 V.

④ Bornes SPEAKERS (CHANNEL A, B)

Ces bornes sont des connecteurs pour câbles dénudés. Leur câblage est le suivant:

Chaud (+), Froid (-)

Voyez la section "Connexion des enceintes" à la page 6 pour en savoir davantage sur l'impédance des enceintes que vous pouvez brancher ici.

⑤ Bornes d'entrée (INPUT: CHANNEL A, B)

Vous avez le choix entre deux types de bornes pour les canaux A et B.

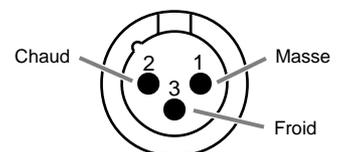
• Borne de type XLR-31

Le câblage est le suivant (IEC 60268):

Broche 1: masse

Broche 2: chaud (+)

Broche 3: froid (-)



• Vis de serrage

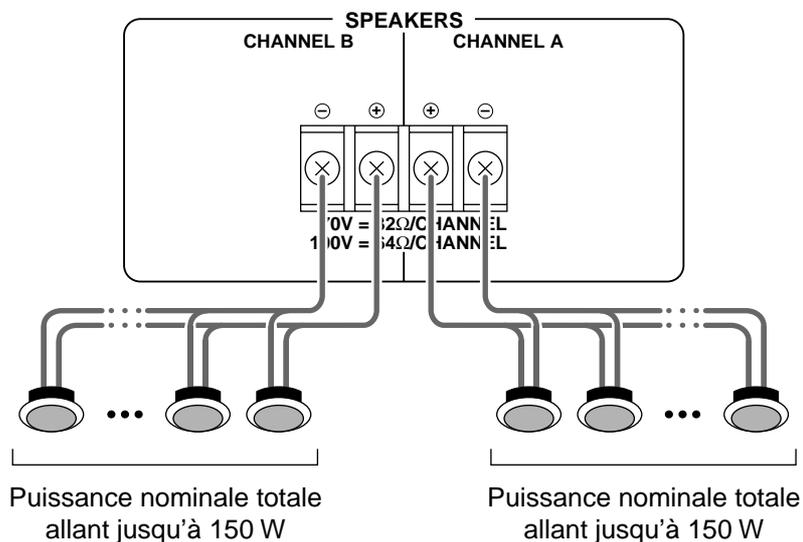
Chaud (+), Froid (-) et Masse.

⑥ Borne GND

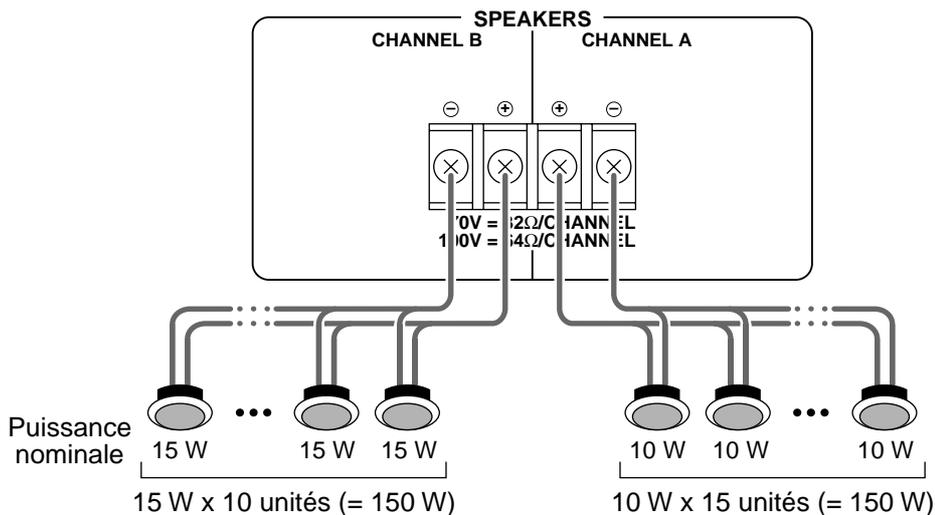
Il s'agit de la borne de mise à la terre. Si vous entendez des bruits ou des bourdonnements durant le fonctionnement, mettez l'appareil à la terre en vous servant de cette borne ou en le reliant au châssis du mélangeur ou du préampli, etc.

■ Connexion des enceintes

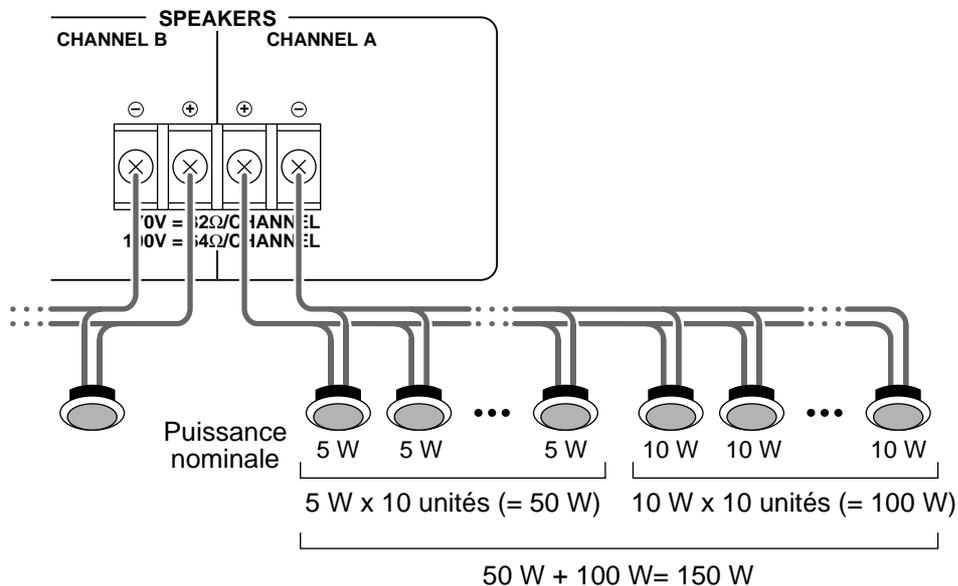
La série XH150 vous permet de brancher en parallèle plusieurs enceintes à haute impédance supportant un niveau de sortie ligne de 70 V ou 100 V. Le nombre d'enceintes pouvant être branchées varie en fonction de la puissance nominale des enceintes. Vous pouvez brancher des enceintes ayant une puissance nominale totale par canal pouvant aller jusqu'à 150 W.



Ainsi, si vous utilisez des enceintes d'une puissance nominale de 15 W, vous pouvez brancher jusqu'à 10 enceintes. Si vous faites appel à des enceintes d'une puissance nominale de 10 W, vous pouvez brancher jusqu'à 15 enceintes. Vous pouvez également vous servir d'enceintes de puissances nominales différentes pour chaque canal, comme illustré ci-dessous:



Notez qu'il est également possible de connecter des enceintes de puissance variable à un même canal. Ainsi, vous pourriez connecter dix enceintes d'une puissance de 5 W ainsi que dix enceintes d'une puissance de 10 W (pour un total de 150 W):

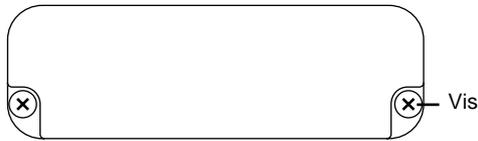


Remarque: Veillez à toujours utiliser des enceintes compatibles avec la tension de sortie du XH150 (70 V ou 100 V).

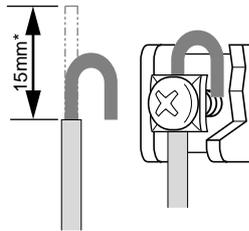
Remarque: Il n'est pas possible de connecter des enceintes à faible impédance directement au XH150. Pour ce faire, vous avez besoin d'un transformateur pour haut-parleurs (comme le ST15 de Yamaha). Voyez en outre le manuel de ce transformateur pour éviter des charges trop importantes.

Attention lors des connexions

1. Mettez l'amplificateur hors tension.
2. Dévissez le couvercle de protection et retirez-le des bornes pour enceintes.

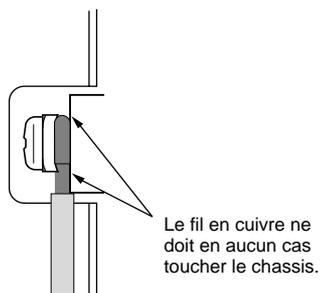


3. Lorsque vous utilisez les connecteurs pour câbles dénudés:
Retirez environ 15 mm de l'isolant de câbles et faites glisser le fil en cuivre dans les trous des bornes pour enceintes. Resserrez ensuite les boulons jusqu'à ce que les fils soient solidement attachés.
Voyez page 5 pour en savoir davantage sur la polarité des enceintes.



* Grandeur nature.

Veillez à ce que les fils en cuivre ne ressortent pas des ouvertures et qu'il n'aient aucun contact avec le châssis.



4. Reposez le couvercle de protection sur les bornes de connexion.

Installation dans un rack

■ Logement dans un rack EIA standard

Si vous montez plusieurs amplificateurs de haute puissance dans un rack mal aéré, la chaleur accumulée des amplificateurs peut finir par affecter leur performance. Lorsque vous utilisez un rack dont la face arrière ne peut pas être retirée, suivez les consignes suivantes:

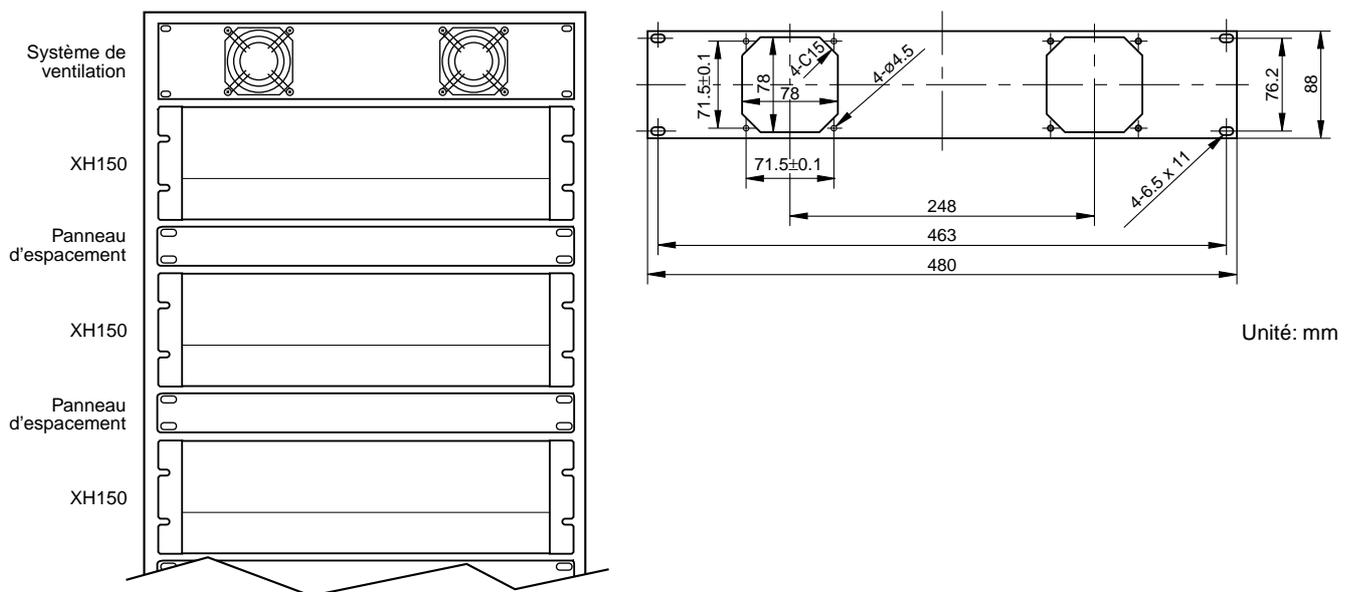
Rack: choisissez un rack suffisamment profond pour laisser un bâillement de 10 cm entre la face arrière des amplificateurs et celle du rack.

Ventilateur: choisissez un ventilateur capable de générer un appel d'air d'au moins 1,5 m³/min et une pression statique de 5 mmH₂O maximum.

Configuration: installez un système de ventilation tout en haut du rack et intercalez chaque fois un panneau d'espacement 1U entre deux amplificateurs.

Exemple d'un rack bien agencé

L'illustration de gauche montre un système comprenant un système de ventilation (panneau avec deux ventilateurs) qui se trouve en haut du rack. Nous avons choisi des ventilateurs Minebia 3115PS-12T-B30 (avec un appel d'air de 0,9 m³/min et une pression statique maximale de 5 mmH₂O). L'illustration de droite montre comment monter les deux 3115PS-12T-B30 sur le panneau.



Fiche technique

■ Caractéristiques générales

Niveau de sortie (nominal) 20 Hz~20 kHz, THD+N= 0,1%		150 W + 150 W RL= 64Ω/100 V, RL= 32Ω/70 V
Largeur de bande	Mi-régime	10 Hz~40 kHz (THD+N= 0,1%)
Distorsion typique (THD+N) 20 Hz~20 kHz, Mi-régime		0,1%
Réponse en fréquence		+0,5, -1 dB f= 20 Hz~50 kHz
Distorsion intermodulaire (IMD) 60 Hz:7 kHz, 4:1, Mi-régime		0,1%
Séparation des canaux	Mi-régime, Vol. max., entrée à 600Ω shuntée	≥65 dB, 20 Hz~20 kHz
Bruit résiduel	Vol. min. 12,7 kHz LPF	≤ -65 dB
Rapport signal/bruit		100 dB
Vitesse de balayage de tension		±35 V/μs
Sensibilité (Vol. max.), niveau nominal		+4 dBu/100 V, +1 dBu/70 V
Gain de tension (Vol. max.)		38,2 dB
Impédance d'entrée		30 kΩ/Symétrique, 15 kΩ/Asymétrique
Commandes	Face avant Face arrière	POWER (interrupteur) (coupe et active en alternance) Commande de volume (31 positions)x 2 Sélecteur de mode (100 V/70 V) Commutateur de filtre LOW CUTx 2 (-12 dB/oct.) HIGH CUTx 2 (-6 dB/oct.)
Connecteurs	Entrées Sorties	Connecteurs pour fils dénudés Bornes XLR-3-31 Connecteurs pour fils dénudés
Témoins	POWER PROTECTION CLIP SIGNAL	Vert x 2 (Rouge) x 2 (Rouge) x 2 (Vert)
Circuits de protection		Commutateur POWER activé etouffement Détection de sauts de tension Détection de température (température du radiateur ≥ 90°C)
Vitesse du ventilateur		Faible/~50°C, Variable/50~70°C, Grande/70°C~
Limiteur de tension		RL ≤ 16Ω
Alimentation	Etats-Unis et Canada Europe Autres	120 V, 60 Hz 230 V, 50 Hz 240 V, 50 Hz
Consommation	Repos 1/8 sortie, 32Ω Sortie maximum, 32Ω	350 W/450 VA 45 W 350 W 850 W
Dimensions (L x H x P)		480 x 132 x 319 mm
Poids		16 kg

0 dB= 0,775 Vrms, mi-régime = 1/2 niveau de sortie (nominal)

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable.

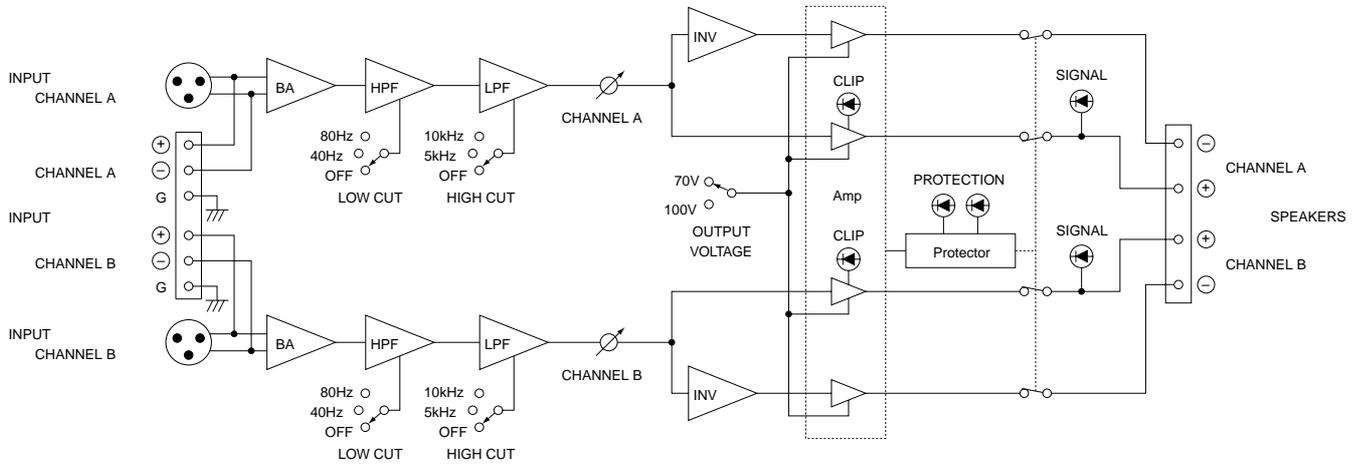
Pour le modèle européen

Informations pour l'acheteur/usager spécifiées dans EN55103-1 et EN55103-2.

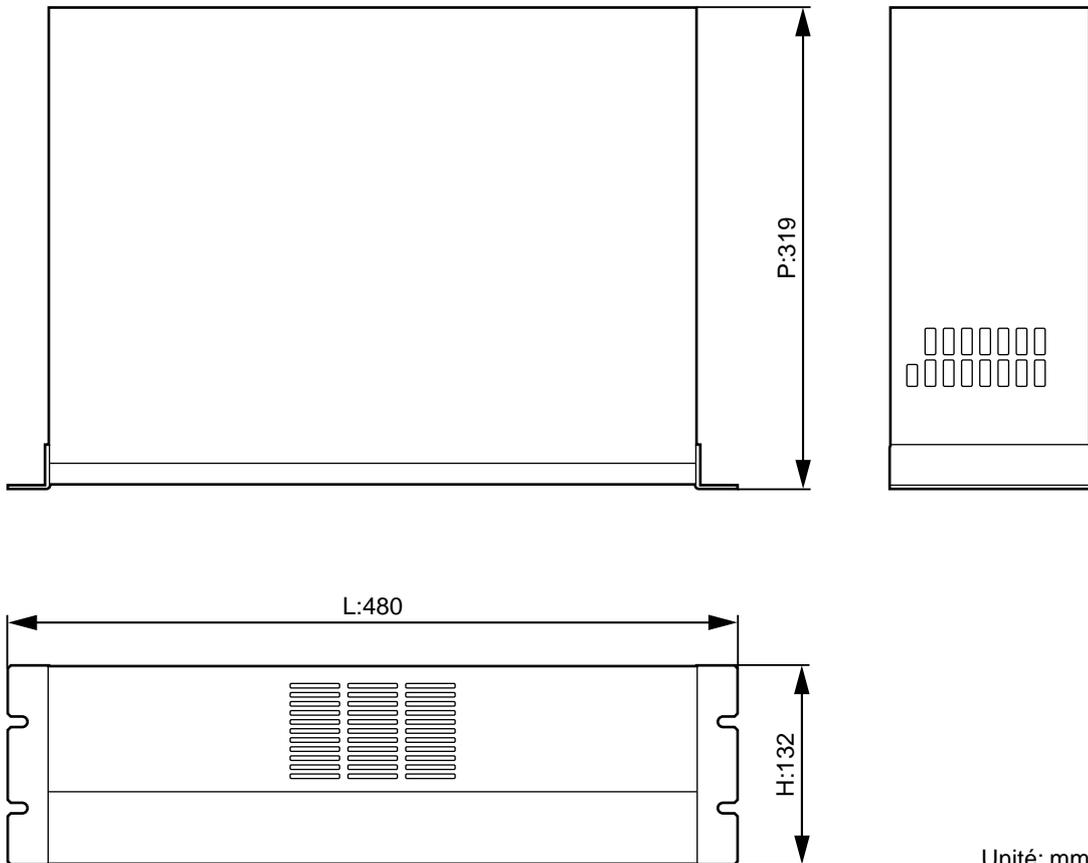
Courant d'appel: 20A

Environnement adapté: E1, E2, E3 et E4

■ Schéma



■ Dimensions



Unité: mm

En cas de problème

La liste suivante présente les causes principales d'un fonctionnement anormal et les mesures de correction requises ainsi que le fonctionnement du circuit de protection dans chaque cas.

Affichage du témoin	Cause probable	Remède	Fonctionnement du circuit de protection
Le témoin CLIP s'allume.	Il y a un court-circuit à une borne de haut-parleur, une borne d'amplificateur ou un câble.	Localiser et corriger la cause du court-circuit.	Le circuit de limiteur PC fonctionne pour protéger les transistors de puissance.
	La charge de l'amplificateur est excessive.	Régler l'impédance de l'enceinte sur 32Ω ou plus en plaçant le commutateur OUTPUT VOLTAGE sur 70 V ou sur 64Ω ou plus en plaçant le commutateur OUTPUT VOLTAGE sur 100 V.	
Le témoin PROTECTION s'allume.	La température de la plaque de refroidissement a dépassé 90°C .	Vérifier les conditions d'aération de l'amplificateur et prendre les mesures nécessaires pour améliorer la circulation d'air autour de l'amplificateur.	Le circuit de protection thermique fonctionne pour protéger les transistors de puissance.
	Une tension CC de ± 2 V ou plus est générée dans le circuit de sortie de l'amplificateur de puissance.	Consulter votre distributeur ou centre de service Yamaha le plus proche.	Le relais fonctionne pour protéger le système de haut-parleurs.

