

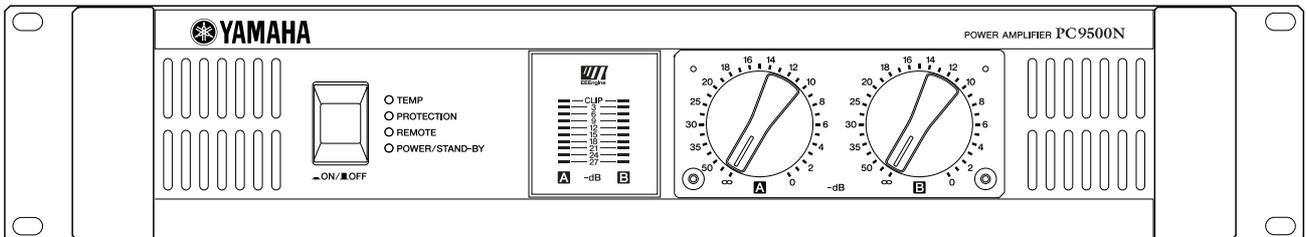


POWER AMPLIFIER

PC9500N

PC4800N

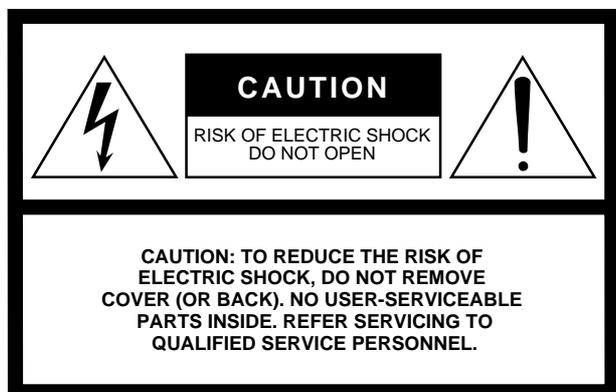
Mode d'emploi



FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. **IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!** This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures: Relocate either this product or the device that is being affected by the interference. Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s. In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial type cable. If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

The above statements apply **ONLY** to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.



The above warning is located on the top of the unit.

• Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED **IMPORTANT**

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW :	EARTH
BLUE :	NEUTRAL
BROWN :	LIVE

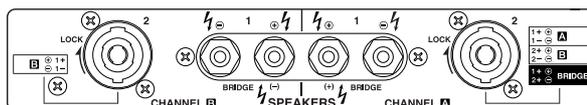
As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol \perp or coloured GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.



Spécifications européennes seulement

Cette marque \perp signale une borne électriquement sous tension et donc dangereuse. Pour raccorder un fil externe à une borne de ce genre, il faudra soit faire faire la connexion par une "personne ayant suivi une formation appropriée sur la manipulation" soit utiliser des fils ou un cordon ayant été fabriqué de telle sorte que la connexion puisse s'effectuer simplement et sans problème.

Précautions

AVERTISSEMENT

Installation

- 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 de récipient contenant des liquides ou de petits objets métalliques sur l'appareil. Si un liquide ou des objets métalliques pénètrent dans l'appareil, 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.
- Utilisez uniquement le câble inclus. Le recours à tout autre type risque de provoquer une électrocution.

Opérations

- 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.
- En cas d'orage, veillez à mettre l'unité hors tension dès que possible et à débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale.
- En cas d'orage avec des risques de foudre, évitez tout contact avec le cordon d'alimentation si ce dernier est toujours connecté à une prise murale. Vous éviterez ainsi une électrocution.

En cas d'anomalie durant les opérations

- 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.
- 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.
- 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.

ATTENTION

Installation

- Evitez de placer l'appareil dans les endroits suivants:
 - Les endroits soumis à des éclaboussures d'huile ou à de la vapeur (à proximité de cuisinières, d'humidificateurs, etc.).
 - Des surfaces instables, telles un table mal balancée ou une surface inclinée.
 - Les endroits soumis à une chaleur excessive (à l'intérieur d'un véhicule toutes fenêtres fermées) ou en plein soleil.
 - Les endroits particulièrement humides ou poussiéreux.
- 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'arrière afin d'éviter que la température interne ne monte trop. Des orifices d'aération obstrués constituent donc un risque d'incendie.
- Avant de changer cet appareil de place, coupez l'alimentation, débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur et débranchez tous les câbles de connexion. Des câbles endommagés constituent un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Laissez un espace libre autour de l'appareil pour une bonne aération. Cet espace doit être de 5 cm sur les côtés, 10 cm derrière et de 10 cm sur le dessus.
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 10.

Opérations

- 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.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION – POUR UNE UTILISATION CORRECTE –

Assignation des broches du connecteur

- Le câblage des connexions XLR est le suivant: broche 1= masse, broche 2= chaud (+), broche 3= froid (-).

Influence sur téléphones mobiles

- L'usage d'un téléphone mobile à proximité de l'appareil peut provoquer des interférences. Dans ce cas, éloignez le téléphone mobile.

Introduction

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur le Yamaha PC9500N ou PC4800N Series Power Amplifier.

La série PC d'amplificateurs de puissance est le fruit de toute l'expertise de Yamaha dans la construction de matériel de sonorisation et de sa minutie légendaire dans la conception de circuits. Ces amplificateurs de puissance délivrent toute la puissance et la qualité de son nécessaires pour vos applications tout en vous assurant une fiabilité et une stabilité des plus élevées, soit la garantie d'un rendement audio en béton.

Parmi les caractéristiques principales, on trouve:

- Les trois modes proposés permettent des applications très diverses: le mode STEREO peut être alimenté par deux sources indépendantes, le mode PARALLEL permet à une source mono d'alimenter les deux canaux et le mode BRIDGE fait fonctionner les deux amplis internes comme un seul ampli mono.
- Entrées avec connecteurs XLR symétriques et connecteur Euroblock; sorties avec connecteurs Speakon et vis de serrage.
- Un commutateur de filtre passe-haut coupe les fréquences sous 40 Hz. Vous disposez en outre d'atténuateurs crantés et d'indicateurs de niveau pour les canaux A et B.
- Parmi les témoins et indicateurs de niveau se trouvent des indicateurs de niveau pour deux canaux bien visibles, un témoin PROTECTION qui indique l'état des divers systèmes de protection (détection de mise sous/hors tension, protection de la sortie, détection de courant continu), un témoin TEMP indiquant toute surchauffe du dissipateur de chaleur ainsi qu'un témoin REMOTE qui indique le statut de commande à distance externe.
- Refroidissement assuré par un ventilateur silencieux à vitesse variable, la garantie d'un rendement optimal même dans les conditions d'utilisation les plus sévères.

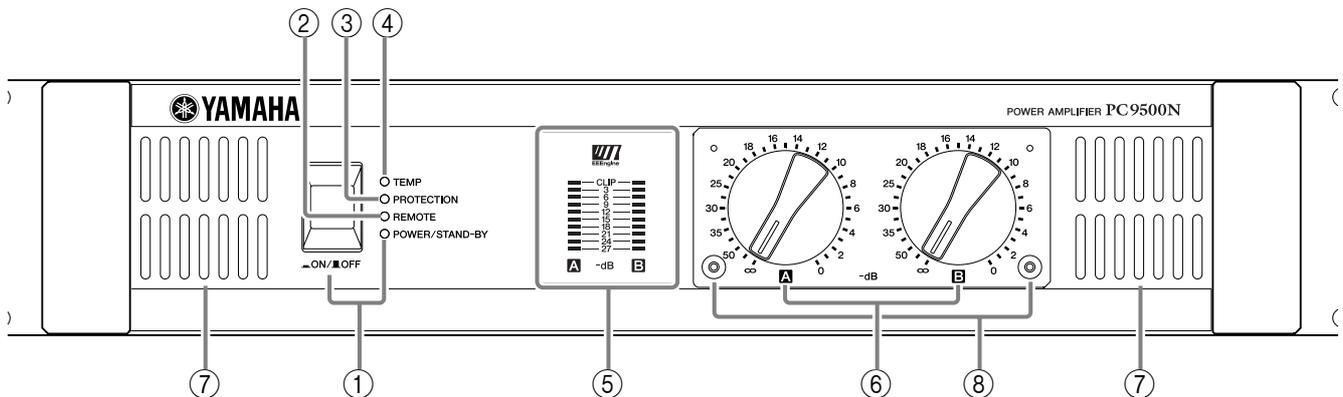
Ce mode d'emploi vous décrit l'utilisation de l'amplificateur de puissance PC9500N et PC4800N. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser le Power Amplifier; vous obtiendrez ainsi un rendement maximum et une fiabilité optimale de votre amplificateur de puissance.

Sommaire

Introduction	5
Commandes et fonctions	6
Panneau avant	6
Panneau arrière	7
Connexions d'enceintes	8
Connexions	9
Utilisation d'un connecteur Euroblock	9
Connexion des enceintes	9
Flux d'air	10
Installation dans un rack	10
Fiche technique	11
Caractéristiques générales	11
Schéma	12
Dimensions	13
En cas de problème	14
Graphique des performances	14

Commandes et fonctions

■ Panneau avant



① Commutateur et témoin POWER/STAND-BY

Met l'amplificateur sous/hors tension. Lorsque vous appuyez sur le commutateur pour mettre l'appareil sous tension, le témoin s'allume en vert.

Si l'amplificateur est branché à un appareil de commande externe qui l'a fait passer en mode STAND-BY, ce témoin s'allume en orange.

② Témoin REMOTE

Ce témoin s'allume en vert lorsque l'amplificateur est piloté par un appareil externe branché au port DATA situé en face arrière.

③ Témoin PROTECTION

Ce témoin s'allume en rouge lorsque le circuit de protection est actif. Dans ce cas, l'ampli est déconnecté des enceintes et aucun son n'en sortira. Le système de protection est activé dans les situations suivantes:

• A la mise sous tension de l'amplificateur

Le système de protection est activé pendant environ dix secondes à la mise sous tension de l'amplificateur. Après dix secondes, le système de protection est automatiquement désactivé et vous pouvez utiliser l'amplificateur.

• Si un courant continu est détecté aux sorties de l'amplificateur

Le témoin TEMP s'allume.

• Si l'amplificateur surchauffe

Coupez l'amplificateur et laissez-lui le temps de se refroidir. Veuillez consulter la section consacrée aux précautions dans ce mode d'emploi pour savoir comment éviter la surchauffe.

④ Témoin TEMP

Ce témoin s'allume en rouge quand la température du dissipateur de chaleur excède 85°C.

⑤ Indicateurs de niveau

Ces indicateurs de niveau à 9 segments affichent le niveau des signaux aux sorties A et B. Si la distorsion du signal de sortie excède 1%, le témoin rouge CLIP s'allume.

⑥ Commandes de volume

Ces commandes de volume crantées atténuent les signaux d'entrée des canaux A et B sur une plage allant de $-\infty$ à 0 dB.

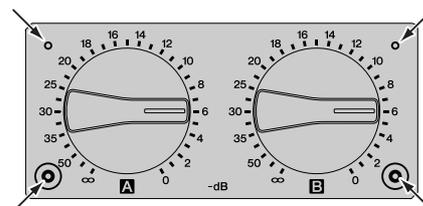
En mode BRIDGE, seule la commande du canal A est disponible.

⑦ Prises d'aération

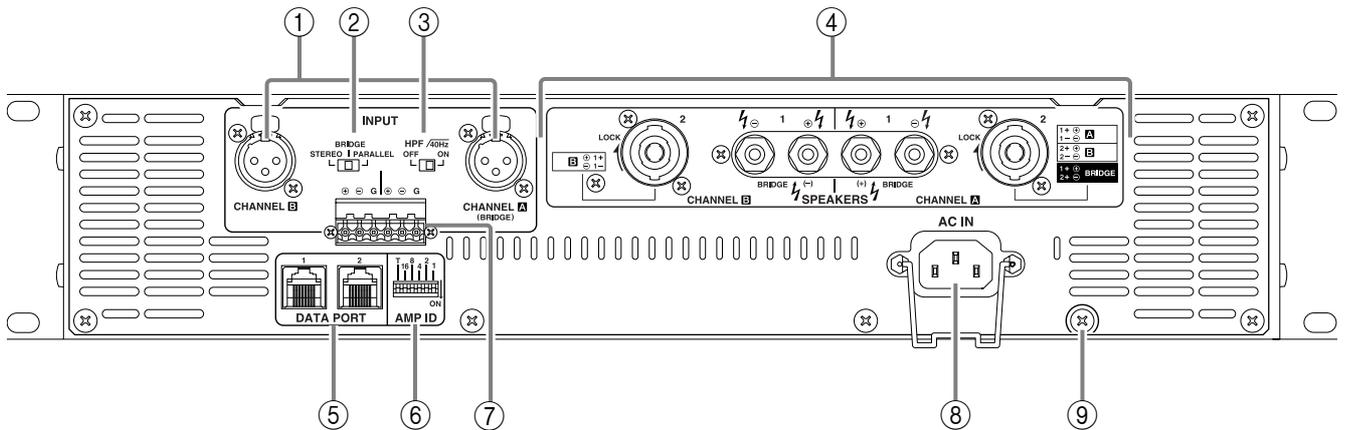
L'amplificateur dispose d'un système de refroidissement par air forcé qui prend l'air à l'avant et le rejette à l'arrière. Veillez à ne pas obstruer ces orifices.

⑧ Cache de sécurité

Pour empêcher que les réglages de volume ne soient modifiés, vissez le cache de sécurité fourni en utilisant les orifices pour vis indiqués ci-dessous afin de rendre les commandes de volume inaccessibles.

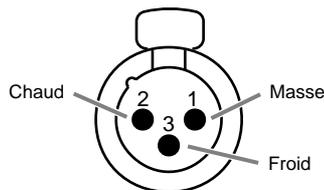


■ Panneau arrière



① Bornes d'entrée XLR

Ces bornes XLR symétriques de type 3-31 servent à recevoir un signal d'entrée. Le câblage des connexions XLR est le suivant: broche 1=masse, broche 2=chaud (+) et broche 3=froid (-).



En mode Bridge, seule l'entrée XLR du canal A est active.

② Commutateur MODE

• Mode STEREO

Les canaux A et B fonctionnent de façon indépendante.

• Mode PARALLEL

En mode PARALLEL, le signal d'entrée du canal A est envoyé à l'ampli de puissance du canal A et à celui du canal B. Le connecteur d'entrée du canal B n'est pas utilisé.

• Mode BRIDGE

En mode BRIDGE, les canaux A et B fonctionnent simultanément comme s'il s'agissait d'un seul ampli mono.

③ Commutateurs HPF 40

Ces commutateurs servent à activer et à désactiver le filtre passe-haut (HPF) de chaque canal. Quand vous réglez un commutateur sur ON, les fréquences en dessous de 40 Hz sont filtrées avec un filtre passe-haut de 12 dB/octave.

④ Connecteurs SPEAKERS

- Connecteurs de sortie de type Speakon. Ils accueillent des fiches de type Speakon.
- Connecteurs de sortie à vis de serrage.

⑤ Ports DATA

Ces ports permettent de brancher un appareil de commande à distance externe ou un boîtier d'interface pour écouter ou contrôler l'amplificateur à partir du dispositif externe.

⑥ Commutateur AMP ID

Lorsque vous branchez un appareil de commande externe au port DATA ⑤, ce commutateur DIP permet de régler l'identité système.

⑦ Connecteur Euroblock

Connecteur d'entrée symétrique. Le connecteur Euroblock inclus permet d'effectuer des connexions ici.

⑧ Connecteur d'alimentation

Branchez le cordon d'alimentation fourni à ce connecteur. Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation à une prise murale qui répond aux caractéristiques d'alimentation imprimées sous ce connecteur.

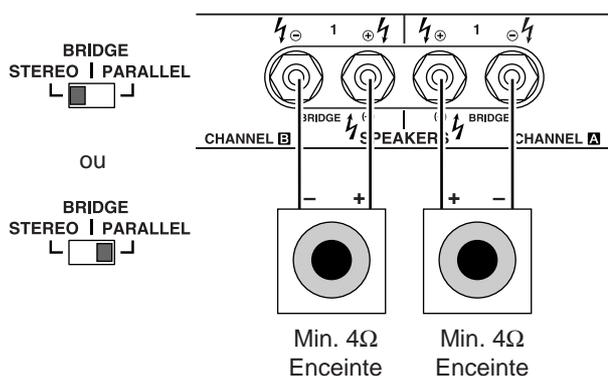
⑨ Borne GND

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

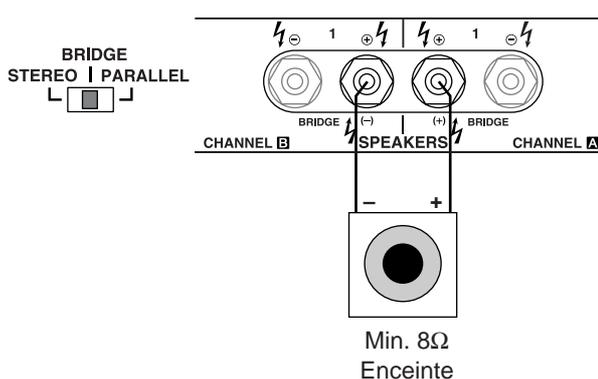
■ Connexions d'enceintes

Il est possible de brancher des enceintes de plusieurs façons à cet amplificateur. L'impédance des enceintes dépend de la méthode de connexion et du nombre d'enceintes branchées. Veuillez consulter les illustrations suivantes et vous assurer que l'impédance des enceintes n'est pas inférieure à la valeur préconisée pour chaque type de connexion.

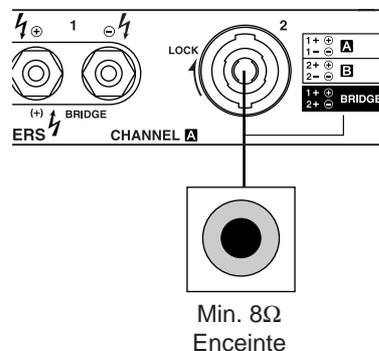
Connexions en mode STEREO/PARALLELE



Connexions en mode BRIDGE



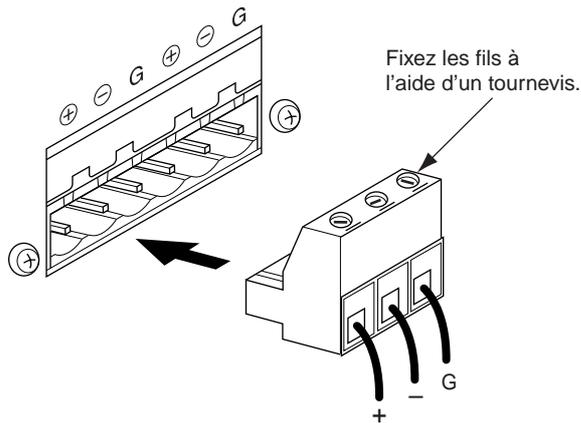
Avec le connecteur Speakon



* Utilisez les broches 1+ (+) et 2+ (-) de la borne **A** 2.

■ Utilisation d'un connecteur Euroblock

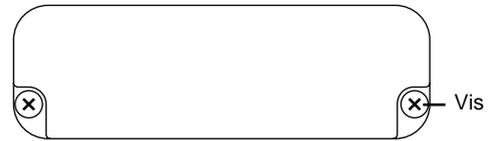
1. Si les orifices des fils sont refermés, tournez vers la gauche les vis situées sur le dessus du connecteur afin de pouvoir insérer les fils.
2. Insérez les fils dans les orifices appropriés en respectant les indications de polarité imprimées sur le bornier, puis fixez les fils en tournant vers la droite les vis sur situées le dessus du connecteur.
3. Attachez le connecteur Euroblock au bornier d'entrée de l'amplificateur.



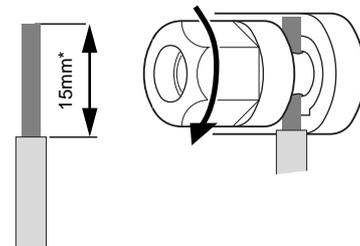
■ Connexion des enceintes

Vis de serrage pentagonales

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



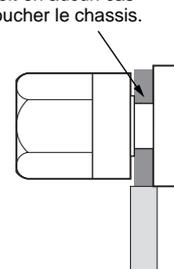
3. Retirez environ 15 mm de l'isolant de câbles et faites glisser le fil en cuivre dans les trous des bornes pour enceintes. Resserrez ensuite les boulons jusqu'à ce que les fils soient solidement attachés. Voyez page 8 pour en savoir davantage sur la polarité des enceintes.



* Grandeur nature.

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

Le fil en cuivre ne doit en aucun cas toucher le châssis.



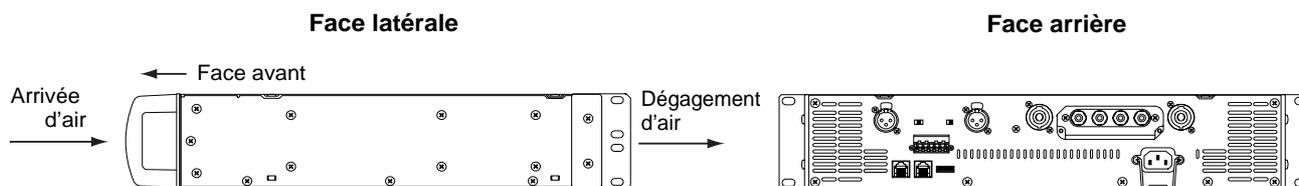
4. Reposez le couvercle de protection sur les bornes de connexion.

Connecteur de type Speakon

1. Coupez l'alimentation avec le commutateur POWER.
2. Insérez les fiches Speakon dans les connecteurs de type Speakon à l'arrière de l'amplificateur puis tournez-les dans le sens des aiguilles d'une montre pour les bloquer.

Flux d'air

Cet appareil se sert d'un système de refroidissement forcé: l'air entre par les orifices à l'avant et ressort par l'arrière.



Installation dans un rack

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.

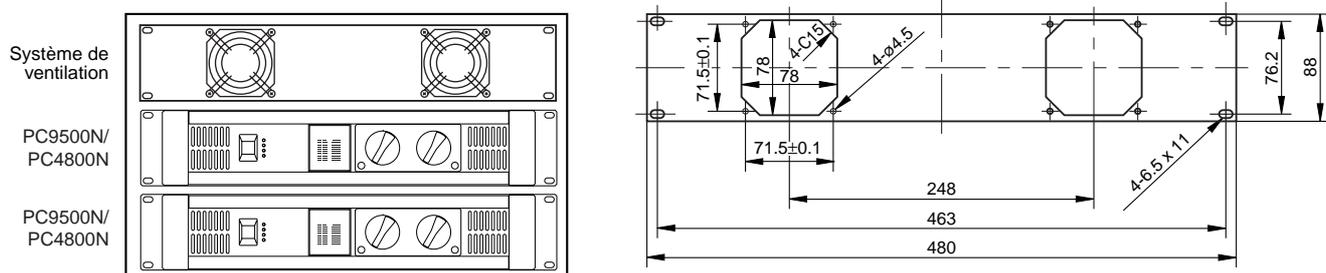
Ventilateur: choisissez un ventilateur capable de générer un appel d'air d'au moins 1,5 m³/min et une pression statique de 5 mmH₂O maximum.

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

Si l'appareil est monté en rack et que vous le transportez souvent, nous vous recommandons de fixer le dos de l'appareil au rack à l'aide d'une paire de fixations en métal (une de chaque côté).

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.



Unité: mm

Fiche technique

■ Caractéristiques générales

		PC9500N		PC4800N	
		120 V (US) / 240 V (A)	230 V (EU)	120 V (US) / 240 V (A)	230 V (EU)
Niveau de sortie (nominal) 1 kHz THD+N= 1%	8Ω/STEREO	1000 W x 2	1050 W x 2	550 W x 2	500 W x 2
	4Ω/STEREO	1600 W x 2	1650 W x 2	850 W x 2	800 W x 2
	8Ω/BRIDGE	3200 W x 1	3300 W x 1	1700 W x 1	1600 W x 1
20 Hz–20 kHz THD+N= 0,1%	8Ω/STEREO	925 W x 2	950 W x 2	475 W x 2	450 W x 2
	4Ω/STEREO	1400 W x 2	1500 W x 2	725 W x 2	700 W x 2
	8Ω/BRIDGE	2800 W x 1	3000 W x 1	1450 W x 1	1400 W x 1
1 kHz 20mS sans saturation	2Ω/STEREO	2300 W x 2	2300 W x 2	1200 W x 2	1200 W x 2
	4Ω/BRIDGE	4600 W x 1	4600 W x 1	2400 W x 1	2400 W x 1
Largeur de bande	Mi-régime	10 Hz–40 kHz (THD+N= 0.5%)			
Distorsion typique (THD + N) 20 Hz~20 kHz, Mi-régime		≤0,1%			
Réponse en fréquence	RL= 8Ω, Po= 1 W	0 dB, +0,5 dB, -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, RL= 8Ω, 1 kHz Vol. max., entrée à 600Ω shuntée	≥70 dB			
Bruit résiduel Vol. min.	20 Hz~20 kHz (DIN AUDIO)	≤ -70 dB			
Rapport signal/bruit	20 Hz~20 kHz (DIN AUDIO)	106 dB		103 dB	
Facteur d'atténuation	RL= 8Ω, f= 1 kHz	≥800			
Sensibilité (Vol. max.), niveau nominal à 8Ω		+9 dB		+6 dB	
Gain de tension (Vol. max.)		32 dB			
Impédance d'entrée		30 kΩ/symétrique, 15 kΩ/asymétrique			
Commandes	Face avant Face arrière	POWER (interrupteur) (coupe et active en alternance) Volume (31 positions) /canal Commutateur MODE (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) Commutateur HPF (ON/OFF) fc=40 Hz 12dB/octave Commutateur DIP (6P)			
Connecteurs	Entrées Sorties NETWORK POWER	Connecteur XLR de type 3-31/canal Connecteur Euroblock /canal SPEAKON /canal, Boulons de serrage RJ45 x 2 AC INLET			
Témoins	POWER/STAND-BY PROTECTION TEMP REMOTE	Vert/Orange Rouge Rouge (température du radiateur ≥ 85°C) Vert			
VU-mètres		VU-mètre à 10 diodes			
Protection en cas de surcharge		Protection à la mise sous/hors tension, Détection de sauts de tension			
Protection de l'ampli		Détection de température (température du radiateur ≥ 90°C), Limiteur VI (RL ≤ 1Ω)			
Limiteur		Comp.: THD ≥ 0,5%			
Refroidissement		Ventilateur double à vitesse variable			
Alimentation	Etats-Unis et Canada Europe Autres	120 V, 60 Hz 230 V, 50/60 Hz 240 V, 50/60 Hz			
Consommation	Repos Sortie, 4Ω	55 W 120 V 750 W 230 V 1100 W 240 V 1000 W		40 W 120 V 450 W 230/240 V 600 W	
Dimensions (L x H x P)		480 x 88 x 456 mm			
Poids		13 kg		12,5 kg	
Accessoires		Cordon d'alimentation, Cache de sécurité, Mode d'emploi, Connecteur Euroblock (2)			

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

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable.

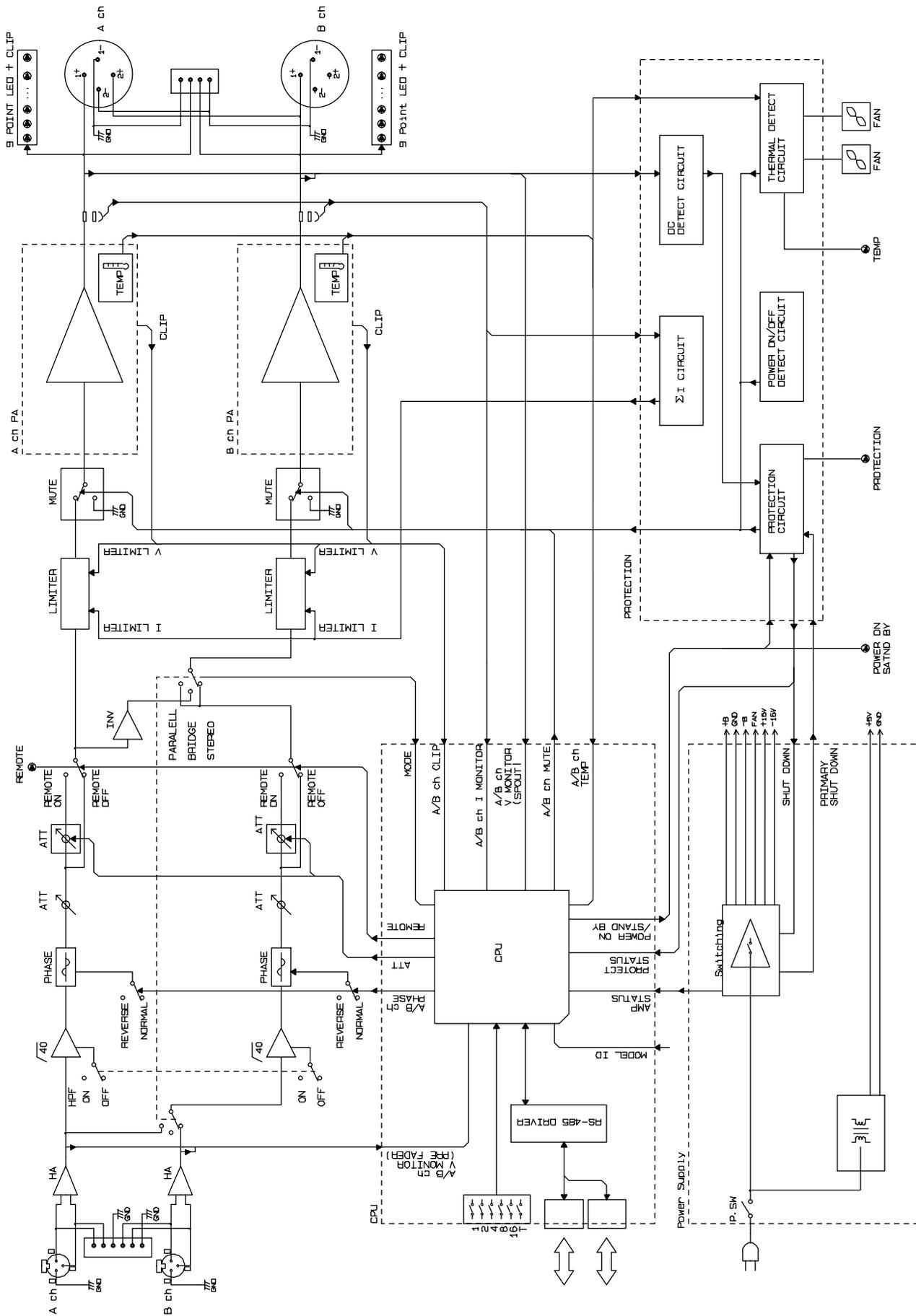
Pour le modèle européen

Informations acheteur/utilisateur spécifiées par les directives EN55103-1 et EN55103-2.

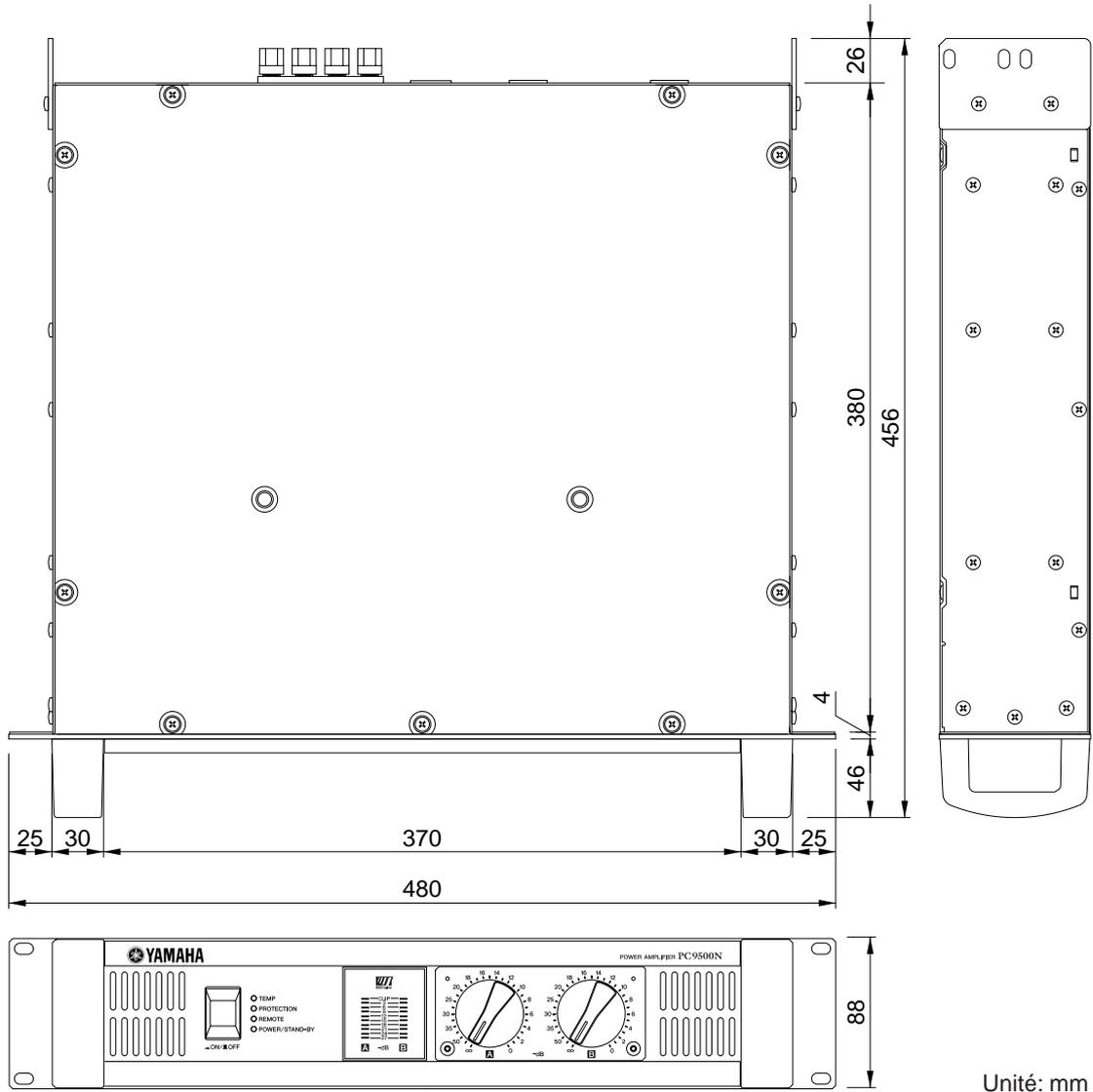
Courant entrant: 20A (PC9500N) / 25A (PC4800N)

Environnement conforme: 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.

Témoin	Cause éventuelle	Remède	Circuit de protection
Témoin CLIP allumé	Court-circuit aux sorties pour enceinte de l'ampli, à l'entrée des enceintes ou dans le câblage.	Trouvez et éliminez le court-circuit.	Le circuit de limiteur PC est activé pour protéger les transistors de puissance.
	L'impédance de l'enceinte connectée est trop basse.	Utilisez une enceinte d'une impédance minimum de 4Ω (8Ω en mode Bridge).	
Témoin PROTECTION allumé	La température du dissipateur thermique dépasse 90°C.	Contrôler la ventilation autour de l'amplificateur et augmentez le flux d'air si nécessaire.	Le circuit de protection thermique est activé pour protéger les transistors de puissance.
	Le système a détecté une différence de tension CC de ±2 V ou plus dans le circuit de sortie de l'ampli.	Consultez votre revendeur ou un centre de réparation Yamaha.	Le relais de sortie est activé pour protéger les enceintes.

Graphique des performances

