

Français

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE

PC3000A

MODE D'EMPLOI

Nous vous remercions d'avoir acheté l'amplificateur de puissance PC3000A Yamaha. Le PC3000A est un bel exemple de l'expérience et de la technicité que Yamaha a développées dans la production d'équipements AP et audio supérieurs. L'amplificateur de puissance PC3000A n'a pas seulement une très grande puissance et une très haute qualité mais il est également très fiable et très stable. Son design de faible encombrement et sa sortie de puissance continue (330 W + 330 W pour les charges 8 ohms stéréo et 900 W pour les charges 8 ohms monoaurales) garantissent un fonctionnement pratique, très puissant dans toutes les applications.

En plus des puissantes capacités d'amplification du PC3000A, un fonctionnement en toute sécurité est garanti par les circuits extensifs de protection: un ventilateur automatique délivre un taux variable de refroidissement en fonction de la température interne de l'amplificateur; le circuit de détection CC contrôle continuellement les tensions CC dangereuses à la sortie de puissance; un circuit de limiteur PC épargne des niveaux de sortie de puissance excessifs et les distorsions de signal; et une fonction de silencieux POWER ON MUTE protège les haut-parleurs.

Lisez attentivement ce mode d'emploi pour profiter au maximum des performances de votre PC3000A à présent et dans l'avenir.

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	18
FONCTIONNEMENT	19
DETAILS D'INSTALLATION	22
PRECAUTION POUR LA CONNEXION DES HAUT-PARLEURS	24
NETTOYAGE DES ELEMENTS DE FILTRE DE VENTILATEUR	25
EN CAS DE PROBLEME	25
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	26
GRAPHIQUES DES PERFORMANCES	27
DIAGRAMME SYNOPTIQUE	28
DIMENSIONS	29

PRECAUTIONS

1. EVITEZ LES TEMPÉRATURES EXTREMES, L'HUMIDITÉ, LA POUSSIERE ET LES VIBRATIONS.

Évitez de placer l'appareil dans des endroits où il risque d'être exposé à des températures ou une humidité anormalement élevées. Évitez également les endroits poussiéreux et soumis à des vibrations susceptibles d'entraîner des problèmes mécaniques.

2. AÉRATION DE L'AMPLIFICATEUR

L'amplificateur de puissance est équipé de ventilateurs. Il est important d'assurer constamment le courant d'air approprié. Placez l'amplificateur de manière que les passages d'air avant et arrière ne soient pas bloqués. Pour les détails concernant l'aération pour les montages dans les meubles, reportez-vous à la section "DETAILS D'INSTALLATION", page 22.

3. MAINTENANCE DES FILTRES À AIR

Cet appareil est équipé de deux ventilateurs qui admettent l'air de refroidissement en provenance de l'extérieur. Pour éviter que la poussière ne pénètre dans l'appareil, les grilles d'admission d'air sont dotées de filtres. Lorsque les éléments des filtres sont bouchés, le refroidissement ne se fait pas correctement. C'est la raison pour laquelle il convient de vérifier régulièrement ces éléments et de les rincer si c'est nécessaire. Pour tous les détails, reportez-vous au paragraphe "NETTOYAGE DES ÉLÉMENTS DE FILTRE DE VENTILATEUR", page 25.

4. EVITEZ LES CHOCS.

Les chocs trop violents risquent d'entraîner des dommages internes. Manipulez l'appareil avec précaution.

5. N'OUVREZ PAS LE COFFRET ET N'ESSAYEZ PAS DE MODIFIER OU DE RÉPARER L'APPAREIL PAR VOUS-MÊME.

Cet appareil ne contient aucun élément que l'utilisateur pourrait réparer par lui-même. Confiez tout travail de réparation ou de révision au personnel qualifié du service après-vente Yamaha. L'ouverture du coffret et/ou toute tentative de bricolage avec les circuits internes entraîner automatiquement l'annulation de la garantie du produit.

6. ASSUREZ-VOUS QUE L'APPAREIL EST HORS TENSION AVANT DE CONNECTER OU DE DÉCONNECTER DES CÂBLES.

Mettez toujours l'appareil hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles, afin d'éviter d'endommager cet appareil ainsi que le matériel qui y est connecté.

7. MANIPULEZ LES CÂBLES AVEC PRÉCAUTION.

Branchez et débranchez les câbles — y compris le cordon d'alimentation — en les tenant par la fiche, pas par le cordon.

8. NETTOYEZ L'EXTÉRIEUR AVEC UN CHIFFON DOUX ET SEC.

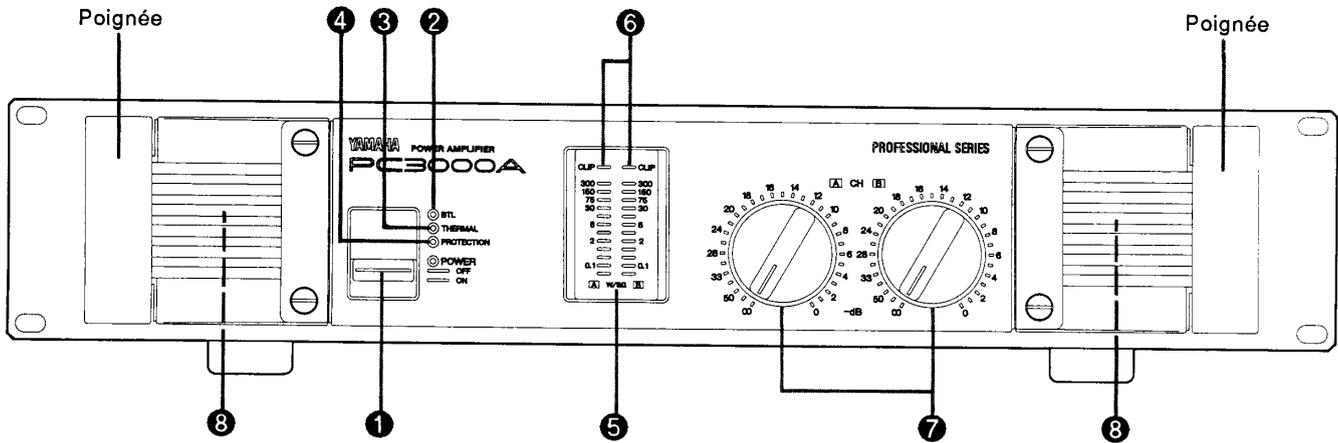
N'utilisez pas de dissolvants tels que le benzène ou les diluants pour peinture pour nettoyer l'appareil. Utilisez uniquement un chiffon doux et sec.

9. UTILISEZ TOUJOURS LA TENSION D'ALIMENTATION CORRECTE.

Assurez-vous que la tension d'alimentation spécifiée sur le panneau arrière correspond à la tension secteur locale. Assurez-vous également que vous disposez d'assez de courant pour faire fonctionner tous vos appareils.

FONCTIONNEMENT

■ PANNEAU AVANT



❶ Interrupteur et indicateur d'alimentation (POWER)

Une pression sur cet interrupteur fournit l'alimentation et une nouvelle pression la coupe. L'indicateur s'allume quand l'alimentation est fournie.

❷ Indicateur BTL

L'indicateur BTL s'allume quand l'amplificateur fonctionne en mode monoaural (BTL) et que le sélecteur de MODE au panneau arrière est positionné sur MONO.

❸ Indicateur thermique (THERMAL)

Lorsque la température du dissipateur thermique dépasse 80 °C, le ventilateur de refroidissement fonctionne à grande vitesse et l'indicateur thermique s'allume. Si l'indicateur reste allumé longtemps, vérifiez s'il y a des problèmes de refroidissement comme les grilles d'aération bouchées. Pour les détails sur la ventilation, reportez-vous à la section "Détails d'installation", page 22.

❹ Indicateur de protection (PROTECTION)

L'indicateur PROTECTION s'allume pendant environ 6 secondes après que l'interrupteur POWER soit pressé pour indiquer que les circuits de protection fonctionnent. Aucun son ne s'entend des haut-parleurs alors que l'indicateur est allumé. Cet indicateur s'allume aussi et le son des haut-parleurs sera coupé si les circuits de protection sont activés pendant le fonctionnement de l'amplificateur à cause de facteurs comme la surchauffe ou la détection d'une tension CC excessive aux sorties. Quand le problème est résolu, les circuits de protection sont automatiquement désactivés, l'indicateur s'éteint et l'amplificateur reprend son fonctionnement normal.

❺ Décibelmètre de SORTIE (OUTPUT)

Le niveau de sortie de puissance de l'amplificateur est indiqué par un affichage à LED en 12 points. Lorsque l'impédance de haut-parleur est de 8 ohms, le niveau de puissance est indiqué directement. Cependant, lorsque l'impédance de haut-parleur est de 4 ohms, le niveau de sortie de puissance réel est le double de la valeur indiquée par le décibelmètre à LED.

❻ Indicateurs d'écrêtage (CLIP)

Les indicateurs CLIP s'allument si la distorsion de sortie excède environ 1%. Ces indicateurs, qui sont prévus indépendamment pour chaque canal, indiquent qu'un signal d'entrée excessivement important est appliqué à l'amplificateur ce qui peut provoquer l'écrêtage.

❼ Atténuateurs d'entrée

Les atténuateurs d'entrée sont des commandes à déclic à 31 positions qui s'utilisent pour ajuster la sensibilité d'entrée. La sensibilité peut être réglée de 0 dB à -20 dB par incréments de 1 dB. Tournés complètement dans le sens des aiguilles d'une montre et l'atténuateur est réglé à 0 dB tandis que tournés complètement dans le sens contraire, l'atténuation est infinie.

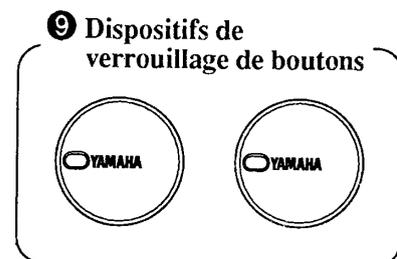
❽ Ventilateurs

L'amplificateur est refroidi avec des ventilateurs, à débit variable.

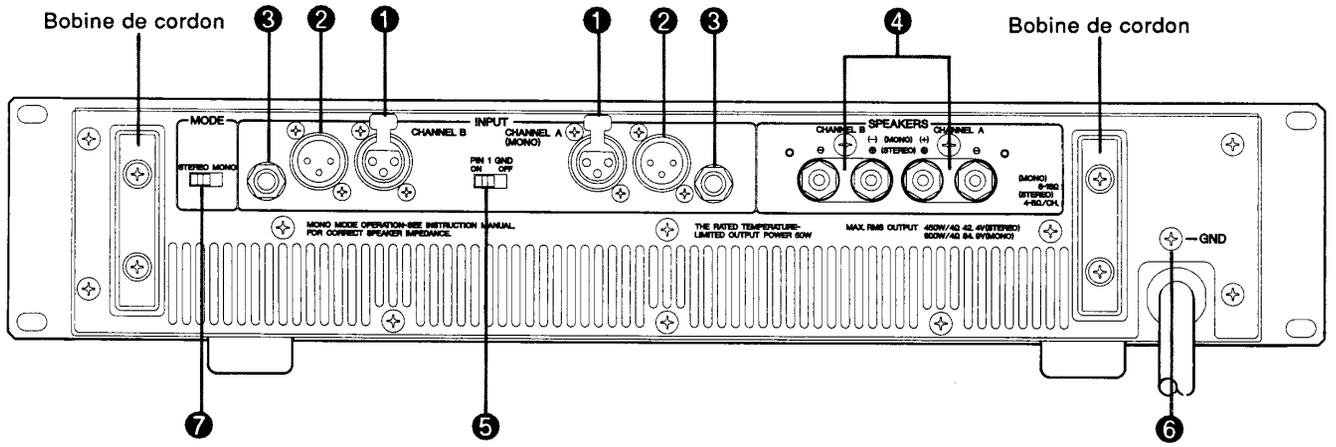
Lorsqu'il n'y a pas de signal de sortie ou quand la température du dissipateur thermique est basse, les ventilateurs s'arrêtent. Lorsque la température du dissipateur thermique dépasse 60 °C, les ventilateurs se mettent en marche. La vitesse de rotation des ventilateurs est proportionnelle à l'augmentation de la température du dissipateur thermique.

❾ Dispositifs de verrouillage de boutons (Fournis)

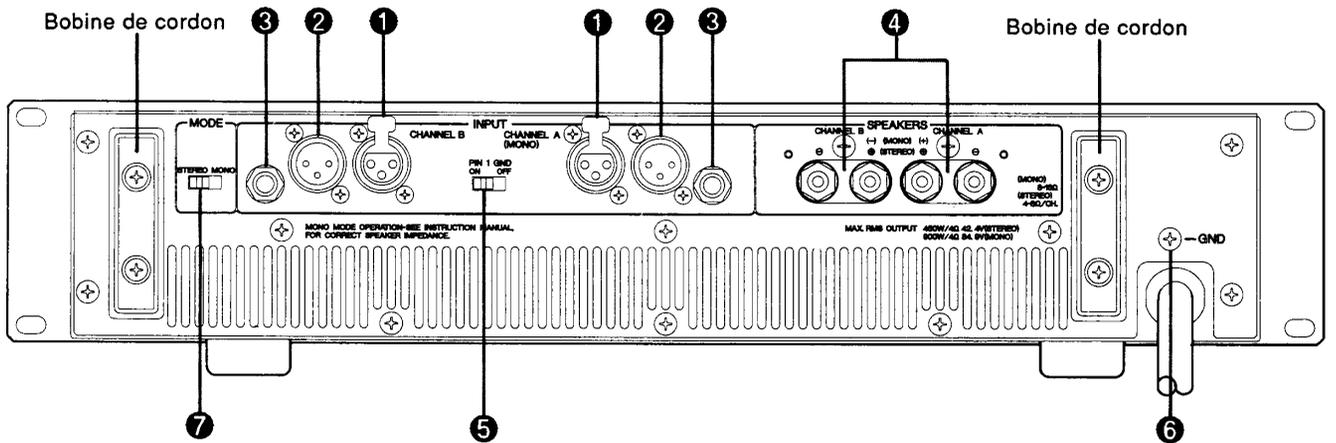
Pousser ces pièces sur les commandes d'atténuation pour éviter une modification accidentelle des niveaux. Retirez-les lorsque vous devez changer les niveaux.



■ PANNEAU ARRIERE



Modèle général



Modèle pour le Canada

**❶ Connecteurs d'entrée (INPUT)
(type XLR-3-31)**

Ce sont des connecteurs de type XLR-3-31 équilibrés. En général, les connecteurs de type XLR-3-31 sont utilisés comme standard pour les entrées. Le brochage est conforme aux spécifications IEC, comme suit: Broche 1 = mise à la terre; Broche 2 = signal actif; Broche 3 = signal passif. Les connecteurs compatibles comprennent les prises Cannon XLR-3-12C et Switchcraft 5C-1055A.

**❷ Connecteurs d'entrée (INPUT)
(type XLR-3-32)**

Ce sont des connecteurs de type XLR-3-32 équilibrés. Les connecteurs compatibles comprennent les prises Cannon XLR-3-11C et Switchcraft 5C-1055A. Ces connecteurs sont pratiques pour la retransmission du signal d'entrée sur les autres amplificateurs de puissance.

**❸ Connecteurs d'entrée (INPUT)
(type fiche TRS)**

Ces connecteurs TRS de 1/4 pouce équilibrés acceptent des signaux d'entrée équilibrés et non équilibrés.

Haut=actif, bague=passif, manchon=mise à la terre.

❹ Bornes de haut-parleurs (SPEAKERS)

Elles sont utilisées pour la connexion des haut-parleurs. La borne rouge est connectée au connecteur "+" des haut-parleurs et la borne noire au connecteur "-".

Se référer à la page 24 pour des détails sur la connexion des haut-parleurs.

❺ Interrupteur de mise à la terre (GND)

L'interrupteur GND connecte ou isole la ligne de mise à la terre de la prise Cannon (Broche 1 XLR = mise à la terre) avec le châssis. Cet interrupteur reste habituellement sur "ON" (en circuit), mais si un "ronflement" se produit au niveau de la bouche de la ligne de mise à la terre, il est alors nécessaire de mettre cet interrupteur sur "OFF" (hors circuit) pour interrompre la boucle et réduire le ronflement.

❻ Borne de mise à la terre (GND)

Cette borne GND est utilisée pour faire une connexion physique à la terre. En cas de ronflement ou autre bruit anormal, raccordez la borne GND au châssis d'une table de mixage ou du pré-amplificateur.

❼ Commutateur de mode (MODE)

Ce commutateur règle l'amplificateur pour le fonctionnement stéréo ou monaural. S'assurer que le commutateur est réglé correctement pour le mode dans lequel l'amplificateur doit fonctionner.

— Connexion monaurale (BTL) —

Bien que le PC3000A soit normalement utilisé comme amplificateur stéréo avec deux canaux d'entrée et de sortie indépendants A et B, il est possible de combiner les deux canaux pour le transformer en un amplificateur de puissance monaural connecté BTL.

— Fonctionnement monaural —

- 1) Couper l'alimentation.
- 2) Régler le commutateur MODE du panneau arrière sur MONO.
- 3) Connecter le connecteur d'entrée du canal A à la source d'entrée de signal. (Le connecteur d'entrée de canal B ne peut pas être utilisé.)
- 4) Ajuster le niveau d'entrée avec l'atténuateur d'entrée du canal A.
- 5) Connecter le câble de haut-parleur "+" à la borne de haut-parleur "+" du canal A et le câble "-" à la borne "+" du canal B. Les bornes de haut-parleur "-" de l'amplificateur ne sont pas utilisées.

Remarque: Utiliser des haut-parleurs ayant une impédance d'au moins 8 ohms.

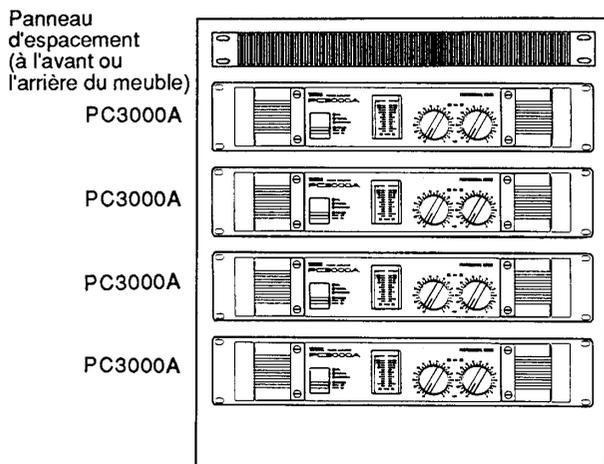
DETAILS D'INSTALLATION

L'amplificateur doit être correctement ventilé. Cet appareil est équipé d'un système de deux ventilateurs. C'est la raison pour laquelle il ne faut pas empêcher l'air de circuler aux panneaux avant et arrière.

■ Installation permanente dans un meuble

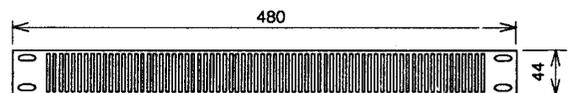
Lorsque des amplificateurs à grande puissance sont montés dans un meuble, la chaleur générée par chaque amplificateur peut réchauffer l'air dans le meuble, provoquant ainsi des températures excessives. C'est particulièrement vrai lorsque le meuble n'est pas ouvert à l'arrière. Pour abaisser la température intérieure, il est nécessaire d'améliorer la ventilation dans le meuble. Comme l'air chaud tend à se concentrer en haut du meuble, le refroidissement sera plus efficace si l'air peut être éliminé directement par le haut.

1. Lorsque l'amplificateur est monté dans un meuble, il faut que la ventilation soit suffisante dans le meuble. L'arrière du meuble doit être ouvert pour que la ventilation soit optimale. Si l'arrière du meuble ne peut rester ouvert, il faut prévoir, pour quatre amplificateurs, un panneau d'espacement format 1U équipé de grilles de ventilation, dans l'espace supérieur du meuble, à l'avant ou à l'arrière (reportez-vous à la figure 1).
Le panneau d'aération VP1 Yamaha en option est recommandé comme panneau d'espacement.
2. S'assurer qu'il y a au moins 100 mm entre le panneau arrière de l'amplificateur de puissance et l'arrière du meuble.
3. Placer le meuble dans un endroit bien aéré.
4. Quand un amplificateur de puissance est monté dans un meuble avec d'autres types d'éléments, attention à ce que la chaleur qu'il engendre n'affecte pas les autres éléments.



Panneau aéré

Les panneaux aérés VP1 Yamaha sont disponibles comme accessoires optionnels (la zone ouverte doit être d'au moins 35% de la zone totale).

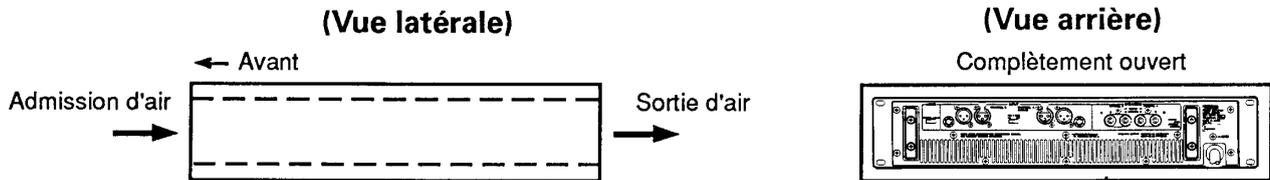


unité: mm

Fig. 1; Meuble avec panneau aéré

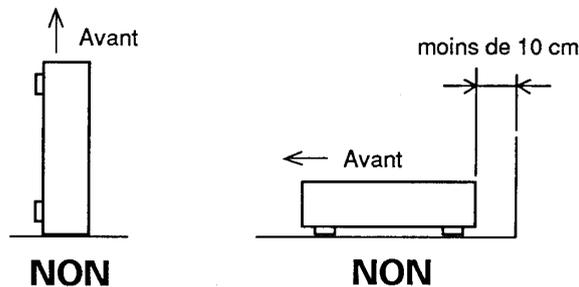
■ Montage dans un meuble portable

L'air de refroidissement est admis dans l'amplificateur via le panneau avant et l'air chaud s'échappe par le panneau arrière. Lors du montage des amplificateurs dans un meuble portable, faites en sorte que le panneau arrière soit complètement ouvert pour la ventilation.



■ Positionnement de l'amplificateur enfermé

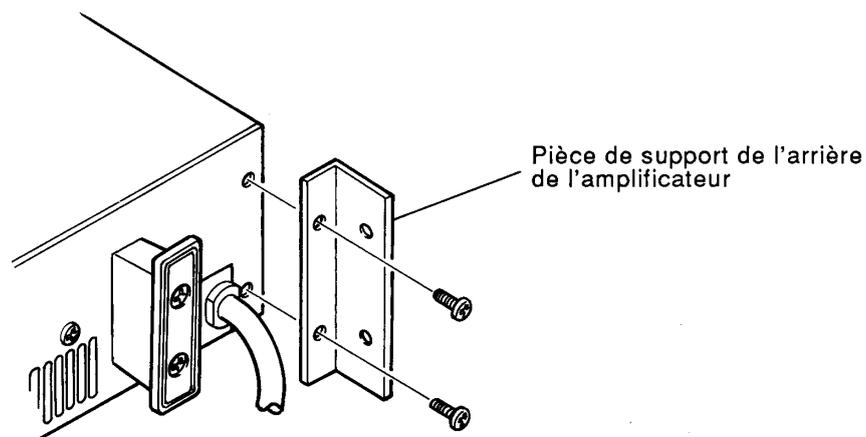
Placer le casier de manière à ce que le courant d'air ne soit pas bloqué.



■ Support arrière

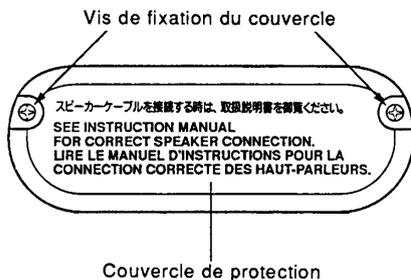
Des trous de vis sont prévus à l'arrière de l'amplificateur pour supporter l'arrière de l'amplificateur.

* Voir les dimensions (page 27) pour la position des trous de vis.

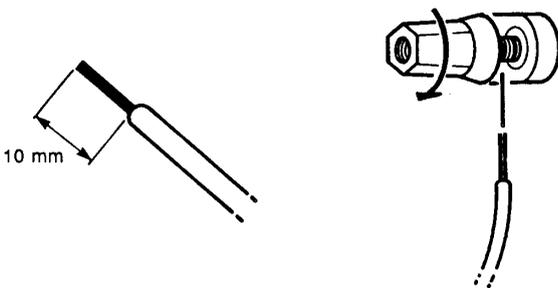


PRECAUTION POUR LA CONNEXION DES HAUT-PARLEURS

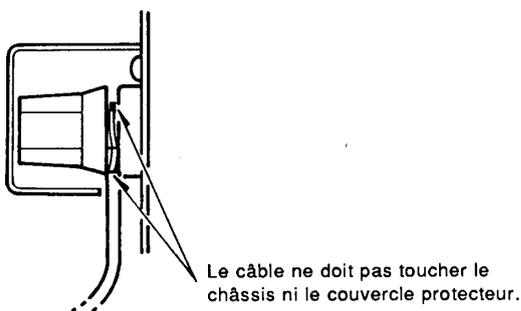
1. Couper l'alimentation.
2. Retirez les vis de protection du couvercle puis retirez le couvercle de protection des bornes de haut-parleurs.
 - * Le couvercle de protection est seulement fourni sur les modèles pour le Royaume-Uni et général.



3. Après avoir retiré environ 10 mm de l'isolant des extrémités des câbles de haut-parleurs, passer les extrémités dénudées des câbles de haut-parleurs dans les trous des bornes de haut-parleur correspondantes et serrer les bornes pour bien fixer les câbles.



S'assurer alors que les extrémités dénudées des câbles de haut-parleurs ne dépassent pas des bornes et ne touchent pas le châssis ou le couvercle protecteur.

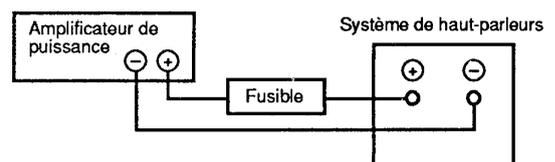


4. Remplacez le couvercle de protection sur les bornes de haut-parleurs.

— Bornes de sortie de haut-parleurs —

Raccorder les bornes de haut-parleur des canaux A et B de l'amplificateur aux haut-parleurs correspondants. S'assurer que les bornes rouges de l'amplificateur sont connectées aux bornes "+" et que les bornes noires sont raccordées aux bornes "-" des haut-parleurs. S'assurer que l'extrémité de chaque câble de haut-parleur n'est pas court-circuitée avec un autre câble ou avec le châssis ou le couvercle de protection puis fixer le câble en place en resserrant la borne. S'assurer aussi que l'alimentation est coupée avant de fixer ou de retirer les câbles des haut-parleurs.

- Si de longs câbles de haut-parleurs sont nécessaires, utiliser des câbles ayant une jauge la plus lourde possible pour protéger contre la dégradation provoquée par le facteur d'amortissement et éviter la perte de puissance dans les câbles de haut-parleurs.
- Du fait que le PC3000A peut délivrer une haute puissance de sortie allant jusqu'à 330 W + 330 W avec une charge de 8 ohms lorsqu'il fonctionne comme amplificateur stéréo et jusqu'à 900 W avec une charge de 8 ohms en tant qu'amplificateur monaural, il est nécessaire d'utiliser un système de haut-parleurs ayant des possibilités de traitement de puissance suffisantes. Si la puissance d'entrée autorisée du système de haut-parleurs est inférieure à la puissance de sortie nominale de l'amplificateur, vous pouvez protéger les haut-parleurs en connectant un fusible en ligne entre chaque haut-parleur et l'amplificateur.



- * Vous pouvez utiliser la formule suivante pour déterminer la taille du fusible nécessaire à votre système.

$$P_o = I^2 R \rightarrow I = \sqrt{\frac{P_o}{R}}$$

P_o : Puissance d'entrée continue autorisée du haut-parleur (bruit ou RMS)

R : Impédance nominale du haut-parleur

I : Capacité du fusible nécessaire (A)

Exemple: Puissance d'entrée continue autorisée du haut-parleur: 100 W

Impédance du haut-parleur: 8 ohms

En utilisant ces valeurs.

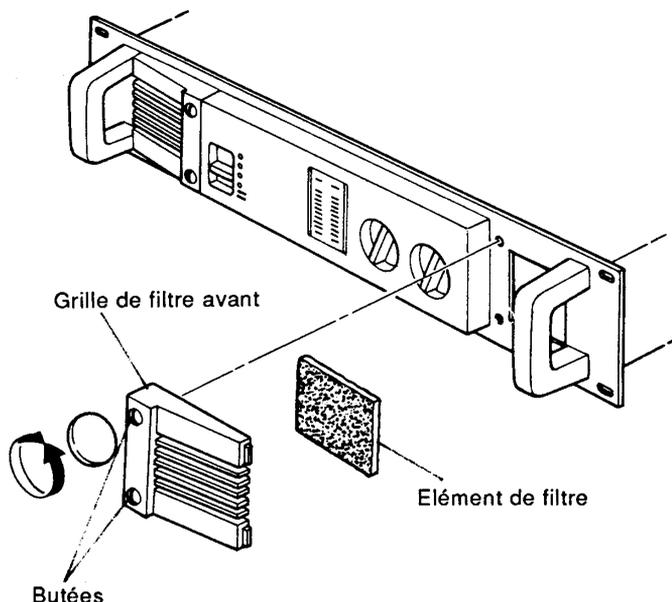
$$I = \sqrt{\frac{100}{8}} = 3.5$$

Capacité du fusible nécessaire (A) = 3,5

NETTOYAGE DES ELEMENTS DE FILTRE DE VENTILATEUR

Pour assurer une admission d'air de refroidissement adéquate, l'élément de filtre doit être nettoyé lorsqu'il se bouche. Les points suivants décrivent la procédure de nettoyage:

1. S'assurer que l'appareil est éteint.
2. Retirer la fiche de la prise secteur.
3. Enlevez les deux butées qui fixent les grilles du filtre avant à l'amplificateur.
4. Retirer les éléments de filtre et les laver à l'eau claire.
Si les éléments sont particulièrement sales, du détergent de vaisselle peut être utilisé.
5. Sécher les éléments de filtre à fond.
NE JAMAIS REMETTRE LES ELEMENTS DE FILTRE ALORS QU'ILS SONT ENCORE MOUILLES.
Remettre en place les éléments et les grilles avant des filtres. (Le numéro de pièce de l'élément de filtre est VL86960.)



EN CAS DE PROBLEME

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 de l'indicateur	Cause probable	Remède	Fonctionnement du circuit de protection
L'indicateur 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.	Utiliser un système de haut-parleurs ayant une impédance d'au moins 4 ohms (stéréo) ou 8 ohms (monaural)	Comme ci-dessus.
L'indicateur PROTECTION s'allume.	La température de la plaque de refroidissement a dépassé 100° 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 $\pm 2V$ 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.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

NIVEAU DE PUISSANCE DE SORTIE

STEREO:

330 W + 330 W; DG = 8 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz, DHT ≤ 0,1 %
450 W + 450 W; DG = 4 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz, DHT ≤ 0,1 %

MONO:

900 W; DG = 8 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz, DHT ≤ 0,1 %

REPONSE EN FREQUENCE

0 dB +0,-1 dB; f = 10 Hz — 50 kHz, DG = 8 ohms, Po = 1 W

LARGEUR DE BANDE DE PUISSANCE

STEREO:

10 Hz — 40 kHz; Po = 165 W, DG = 8 ohms, DHT = 0,1 %
10 Hz — 40 kHz; Po = 225 W, DG = 4 ohms, DHT = 0,1 %

MONO

10 Hz — 40 kHz; Po = 450 W, DG = 8 ohms, DHT = 0,1 %

DISTORSION HARMONIQUE TOTALE (DHT)

STEREO:

≤ 0,02 %; Po = 165 W, DG = 8 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz
≤ 0,03 %; Po = 225 W, DG = 4 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz

MONO:

≤ 0,03 %; Po = 450 W, DG = 8 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz

DISTORSION D'INTERMODULATION (DIM)

STEREO:

≤ 0,01 %; Po = 165 W, DG = 8 ohms, f = 60 Hz; 7 kHz, 4 : 1
≤ 0,01 %; Po = 225 W, DG = 4 ohms, f = 60 Hz; 7 kHz, 4 : 1

MONO:

≤ 0,01 %; Po = 450 W, DG = 8 ohms, f = 60 Hz; 7 kHz, 4 : 1

SEPARATION DES CANAUX

ATT max., entrée 600 ohms shunt

≥ 70 dB; Po = 165 W, DG = 8 ohms, f = 20 Hz — 20 kHz
≥ 85 dB; Po = 165 W, DG = 8 ohms, f = 1 kHz

BRUIT REDISUEL

≤ -75 dBm; ATT min, fc = 12,7 kHz -6dB/oct FPB
≤ -80 dBm; ATT min, réseau IHF-A

RAPPORT SIGNAL/BRUIT

≥ 104 dB; entrée 600 ohms shunt, fc = 12,7 Hz -6dB/oct FPB
≥ 106 dB; entrée 600 ohms shunt, réseau IHF-A

FACTEUR D'AMORTISSEMENT

> 200; DG = 8 ohms, f = 1 kHz

TAUX DE BALAYAGE RAPIDE

± 50V/μs; stéréo, DG = 8 ohms, full swing
± 60V/μs; mono, DG = 8 ohms, full swing

SENSIBILITE

+ 4 dBm; Po = 330 W, 8 ohms, ATT max, f = 1 kHz

GAIN DE TENSION

32,5 dBm; ATT max., f = 1 kHz, DG = 8 ohms

IMPEDANCE D'ENTREE

≥ 13 kohms; équilibrée ou non équilibrée, ATT max

INDICATEURS

POWER (DEL rouge)	s'allume quand l'alimentation est fournie.
BTL (DEL verte)	S'allume quand le sélecteur MODE est sur "MONO".
THERMAL (DEL rouge)	S'allume quand la vitesse du ventilateur est "HIGH".
PROTECTION (DEL rouge)	s'allume quand la protection ou le silencieux est en circuit.
CLIP (DEL rouge)	s'allume quand le DHT ≥ 1 %
Décibelmètre à LED	12 points

CIRCUITS DE PROTECTION

OUTPUT MUTING	6 s ± 2 s; après que l'alimentation est fournie
Détection CC	CC ± 2 V; sortie arrêtée
THERMAL	≥ 100 degrés C; température de plaque de refroidissement.
PC LIMITER	DG ≤ 1 ohms

COMMANDES

AVANT

POWER SWITCH: marche par pression/arrêt par sortie
INPUT ATTENUATOR: 31 positions

ARRIERE

MODE SWITCH: Stéréo/mono (BTL)
PIN 1 GND SWITCH: en/hors circuit

ALIMENTATION

Modèle pour les Etats-Unis et le Canada: 120 V, 60 Hz
Modèle pour le Royaume-Uni: 240 V, 50/60 Hz
Modèle général: 230 V, 50/60 Hz

CONSOMMATION

Modèle pour les Etats-Unis: 1000 W
Modèle pour le Canada: 1000 W/1100 VA
Modèle pour le Royaume-Uni: 1000 W
Modèle général: 1000 W

DIMENSIONS (L x H x P)

480 x 100 x 464.2 mm

POIDS

19,5 kg

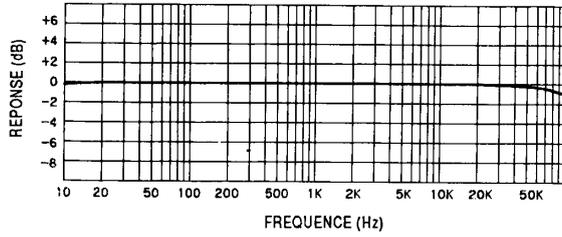
* 0 dB=0,775 Vr.m.s.

* Caractéristiques techniques et présentation sujettes à modifications sans préavis.

GRAPHIQUES DES PERFORMANCES

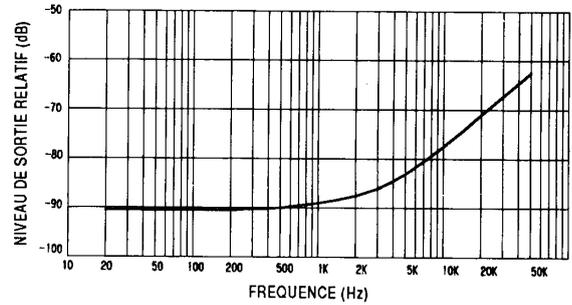
REPONSE EN FREQUENCE

Impédance de charge: 8 Ω
Atténuateurs d'entrée: Max.
Mode: STEREO



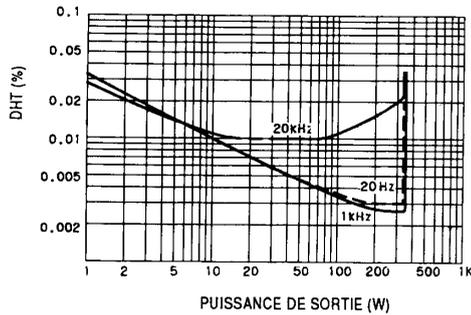
SEPARATION DES CANAUX

Impédance de charge: 8 Ω
0 dB = 165 W
Canal de mesure
Entrée à la masse à travers 600 Ω



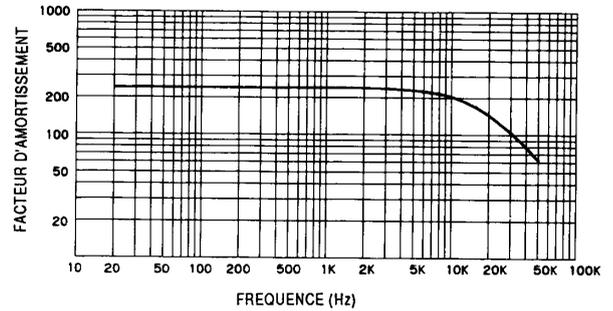
DHT vs PUISSANCE DE SORTIE

Impédance de charge: 8 Ω
Mode: STEREO
Les deux canaux entraînés



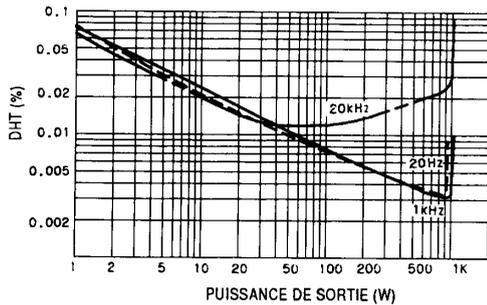
FACTEUR D'AMORTISSEMENT

Impédance de charge: 8 Ω

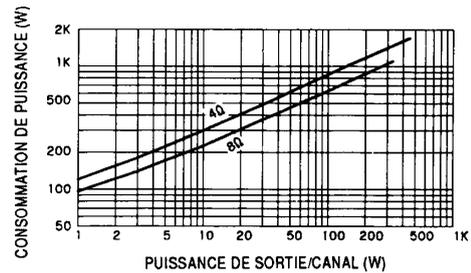


DHT vs PUISSANCE DE SORTIE

Impédance de charge: 8 Ω
Mode: MONO (BTL)



PUISSANCE DE SORTIE vs CONSOMMATION DE PUISSANCE



DHT vs FREQUENCE

Impédance de charge: 8 Ω
Mode: STEREO
Les deux canaux entraînés
Puissance de sortie: 165 W constants

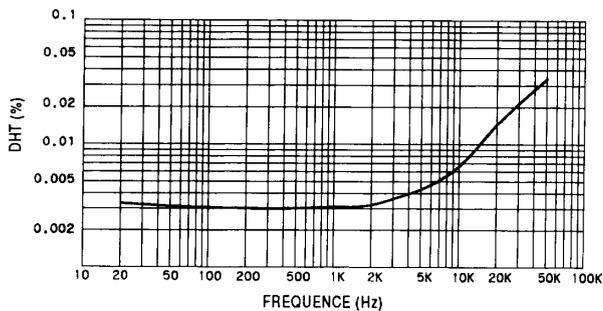
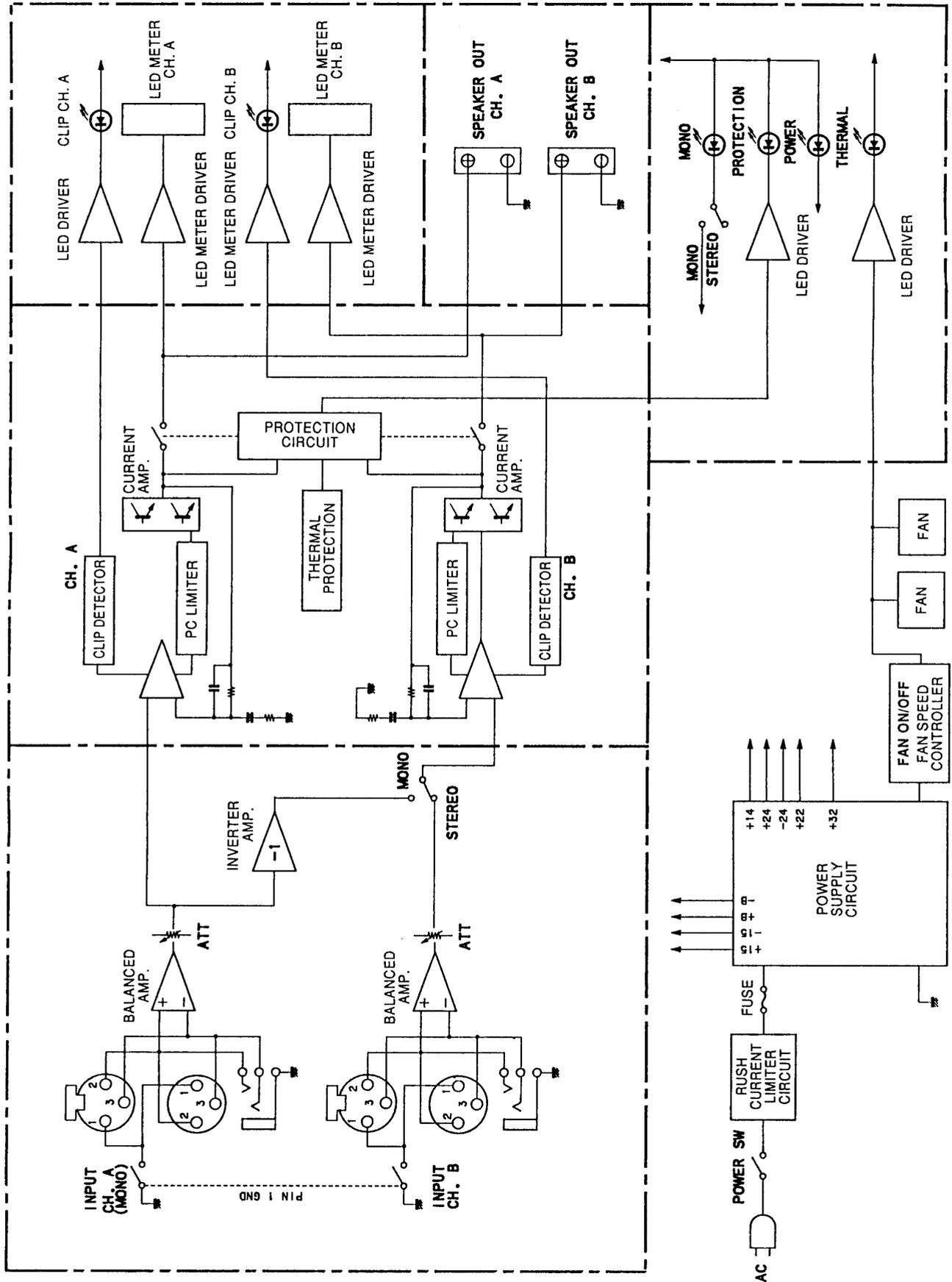
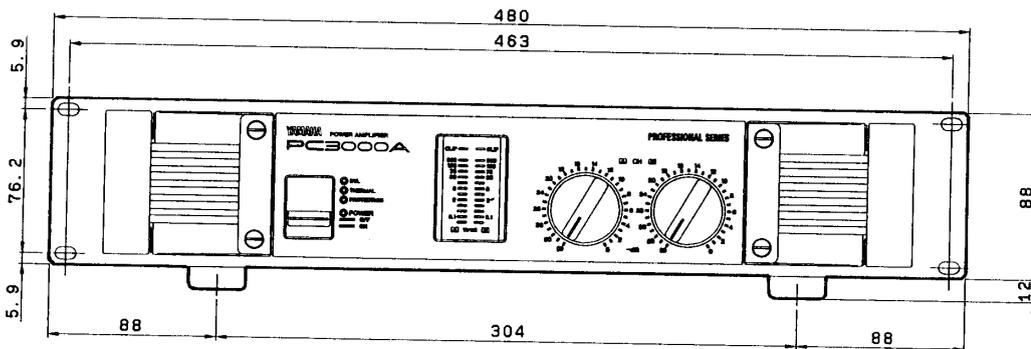
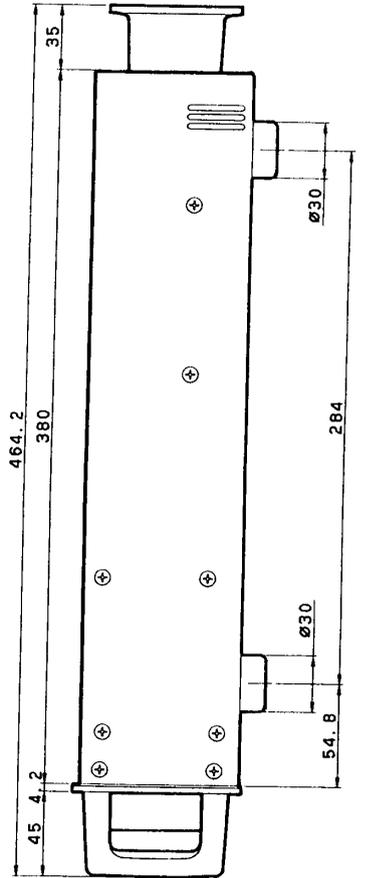
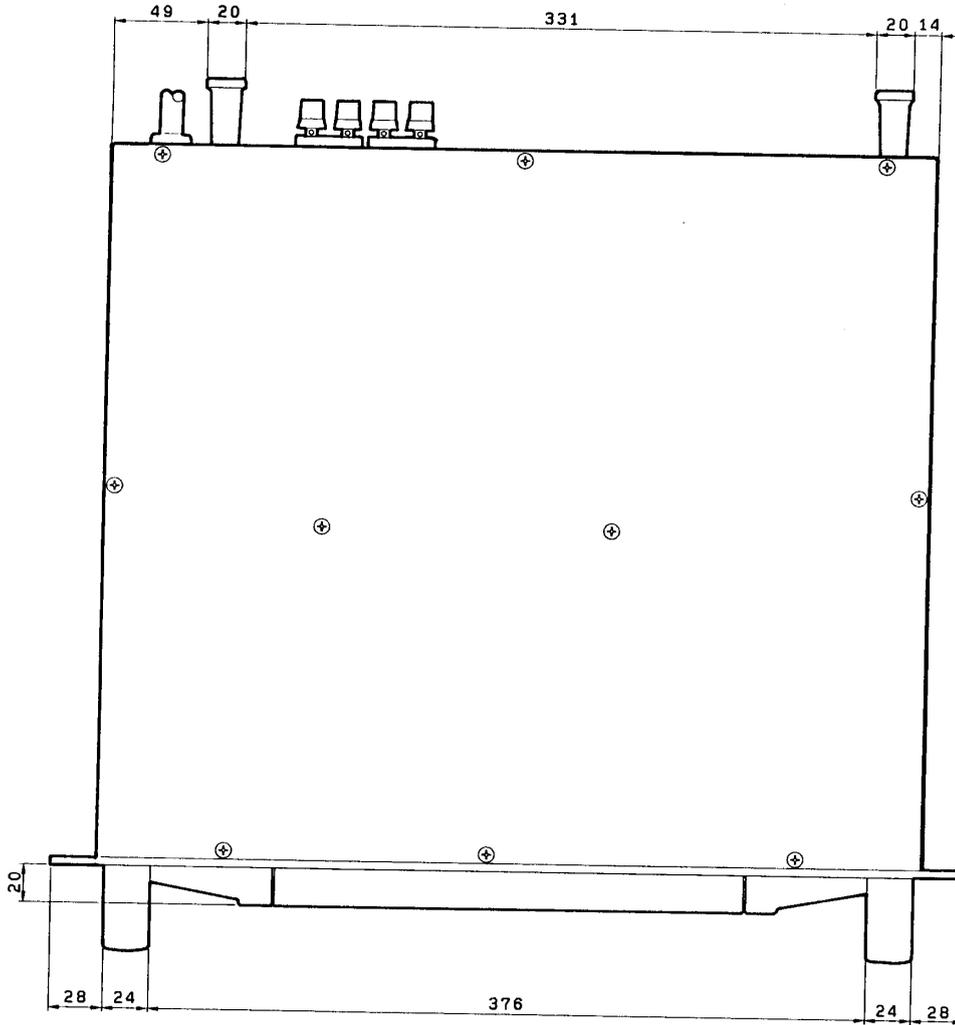
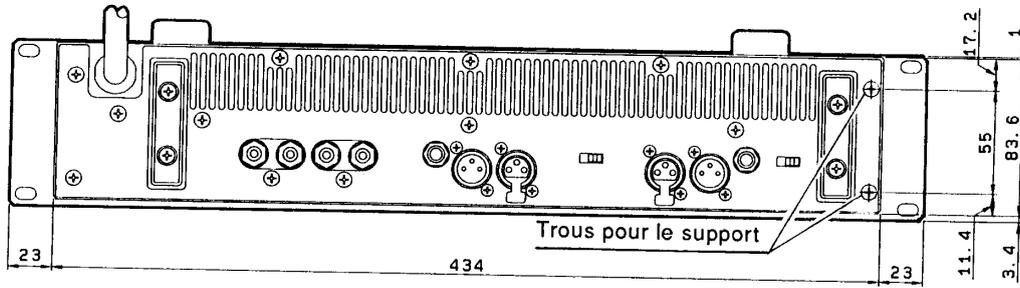


DIAGRAMME SYNOPTIQUE



DIMENSIONS



unité: mm

CAUTION

The power switch does not disconnect the complete apparatus from the mains line.

ATTENTION

L'appareil reste toujours sous tension lorsque la touche secteur est en position arrêt.

ACHTUNG

Das Gerät steht auch bei der Netzschalter-Stellung "Aus" noch unter Spannung.

OBSERVERA

Apparaten kopplas inte bort från växelströmskällan (nätet) så länge som den är ansluten till vägguttaget, även om själva apparaten har stängts av.

ADVARSEL

Netspændingen til dette apparat er IKKE afbrudt, så længe netledningen sidder i en stikkontakt, som er t endt - også selvom der er slukket på apparatets afbryder.

VAROITUS

Laitteen toisiopiiriin kytketty käyttökytkin ei irroita koko laitetta verkosta.

AVVERTENZA

L'apparecchio rimane sotto tensione anche quando è spento tramite l'interuttore principale.

SERVICE

This product is supported by YAMAHA's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest YAMAHA dealer.

ENTRETIEN

L'entretien de cet appareil est assuré par le réseau mondial YAMAHA de personnel d'entretien qualifié et formé en usine des concessionnaires. En cas de problème, prendre contact avec le concessionnaire YAMAHA le plus proche.

KUNDENDIENST

Für dieses Gerät steht das weltweite YAMAHA Kundendienstnetz mit qualifiziertem, werksgeschultem Personal zur Verfügung. Bei Störungen und Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren YAMAHA-Händler.

YAMAHA

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan