

POWER AMPLIFIER

H7000
H5000
H3000

MANUEL D'UTILISATION

Introduction

Merci d'avoir choisi un amplificateurificateur de puissance H7000/5000/3000 de Yamaha. La série "H" de Yamaha vous propose des amplificateurificateurs très puissants, performants et fiables qui sont néanmoins logés dans un boîtier étonnement compact. Yamaha est depuis toujours réputé pour ses amplificateurificateurs dont l'intégrité sonore provient de l'attention consacrée à la pureté des circuits. Les amplificateurificateurs peuvent être utilisés en trois modes: stéréo, Bridge ou parallèle. En mode stéréo, les canaux A et B fonctionnent indépendamment, comme c'est le cas pour un amplificateurificateur HiFi. En mode Bridge, les canaux A et B sont interconnectés, si bien que l'amplificateur devient mono et plus puissant. En mode parallèle, le signal entrant du canal A est relié aux amplificateurificateurs de puissance des deux canaux (A et B).

Parmi les circuits de protection citons: démarrage et désenclenchement doux (Soft Start), surchauffement des capteurs thermiques et limite de puissance pour des signaux avec une impédance anormalement basse. L'état de protection est indiqué au moyen de témoins LED en face avant. D'autres témoins servent à indiquer l'état de l'amplificateur, la distorsion, la présence d'un signal de sortie ainsi que la présence d'un signal d'entrée. Le H7000/5000/3000 est doté de bornes d'entrée XLR et jack. Le signal entrant peut être diffusé vers d'autres amplificateurificateurs de puissance au moyen de câbles XLR. Les connecteurs de sortie sont des boulons en plastic d'excellente qualité. Un commutateur de mise à la masse vous permet d'éliminer des boucles de bruit en cas de besoin.

Veillez lire ce manuel attentivement afin de tirer pleinement parti des amplificateurificateurs H7000/5000/3000.

Attention: Ce manuel s'applique aux amplificateurificateurs de puissance H7000, H5000 et H3000 qui, malgré leurs différences de puissance, proposent les mêmes fonctions.

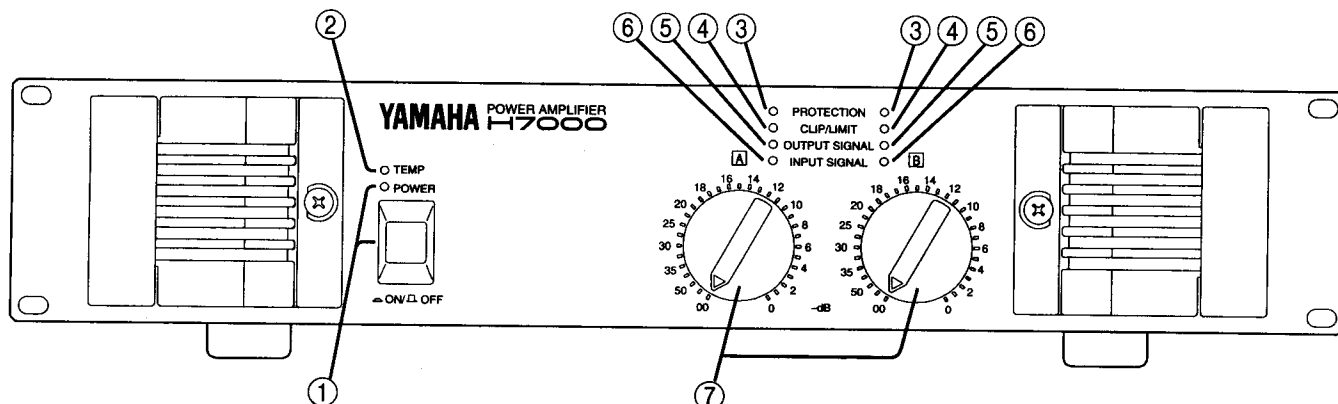
Table des matières

Introduction	1
Précautions	2
Utilisation	3
Installation	5
Connexion des hauts-parleurs	7
Fiche technique	8
MONITOR/REMOTE – distribution des broches	10
Premier secours en cas de problème	10
Nettoyage des filtres	11
Dimensions	Add-1
Performance Graphs	Add-2
Block Diagram	Add-6

Précautions

- 1. Évitez des endroits excessivement poussiéreux et humides, ainsi que des vibrations trop importantes**
Tenez cet appareil à l'écart d'endroits où il risque d'être soumis à des températures ou des degrés d'humidité trop importants – tels des radiateurs, des poêles etc. Ne le placez jamais à un endroit fortement poussiéreux ou soumis à des vibrations qui pourraient entraîner des dommages mécaniques.
- 2. Manipuler avec soin.**
Ne laissez jamais tomber cet appareil et manipulez-le avec soin.
- 3. N'ouvrez jamais le boîtier et surtout ne tentez jamais de le réparer vous-même**
Ce produit ne contient pas de pièces pouvant être réparées par l'utilisateur. Confiez tout travail d'entretien à un service technique agréé par Yamaha. Notez qu'en ouvrant le boîtier, vous mettez automatiquement un terme aux conditions de garantie.
- 4. Veillez à éteindre cet appareil avant d'établir ou de défaire des connexions**
Il importe de mettre cet appareil hors tension avant d'y connecter ou de déconnecter des câbles afin d'éviter d'endommager cet appareil ou tout autre appareil utilisé.
- 5. Prudence avec les câbles**
Veillez à toujours déconnecter tous les câbles – y compris le cordon d'alimentation – en tirant sur les fiches. Ne tirez jamais sur les câbles.
- 6. Nettoyez avec un chiffon doux et sec**
N'utilisez jamais de benzène ou de diluant pour nettoyer le boîtier. Nettoyez-le avec un chiffon doux et sec.
- 7. Utilisez toujours la tension requise**
Vérifiez d'abord si les données concernant la tension en face arrière correspondent à la tension fournie par la prise à laquelle vous reliez cet appareil. Assurez-vous en outre que cette prise est capable de fournir suffisamment de courant pour alimenter votre système.

■ Face avant



① Touche et témoin POWER

Appuyez une fois sur la touche pour mettre le H7000/5000/3000 sous tension et une deuxième fois pour le mettre hors tension. Le témoin s'allume lorsque l'amplificateur est mis sous tension.

② Témoin TEMP

Ce témoin se met à clignoter lorsque la température des capteurs thermiques dépasse les 85°C (185°F).

③ Témoins PROTECTION

Les témoins PROTECTION s'allument pendant environ 6 secondes après que vous avez appuyé sur la touche, POWER pour signaler que le circuit de protection a été enclenché. Tant que ces témoins sont allumés, le H7000/5000/3000 n'émet pas de signal. Ces témoins peuvent aussi s'allumer pendant l'utilisation de l'amplificateur (ce qui signifie qu'il n'émet plus de signal) pour vous avertir qu'il est en train de surchauffer ou que les sorties émettent un voltage trop important. Dès que le problème en question est résolu, le circuit de protection est désenclenché, si bien que les témoins s'éteignent et que l'amplificateur refonctionne normalement.

④ Témoins CLIP/LIMIT

Les témoins CLIP/LIMIT s'allument lorsque la distorsion du signal amplifié dépasse les 0,5%. Comme ces témoins s'appliquent chaque fois à un canal, vous aurez peu de mal à déterminer lequel des deux canaux est le responsable de la distorsion. Ils s'allument en outre lorsque l'écrêteur est actif.

⑤ Témoins OUTPUT SIGNAL

Les témoins OUTPUT SIGNAL s'allument dès que le voltage aux connecteurs des enceintes dépasse les 2 Vrms, ce qui équivaut à 1/2 W sous 8 Ω ou à 1 W dans le cas d'une charge de 4 Ω.

⑥ Témoins INPUT SIGNAL

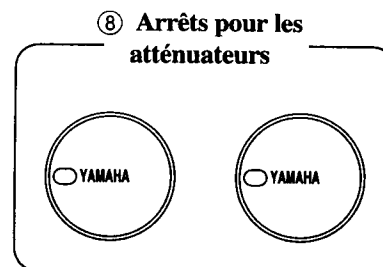
Ces témoins s'allument lorsque le signal entrant présente un niveau supérieur à -40 dBm.

⑦ Atténuateurs de niveau d'entrée

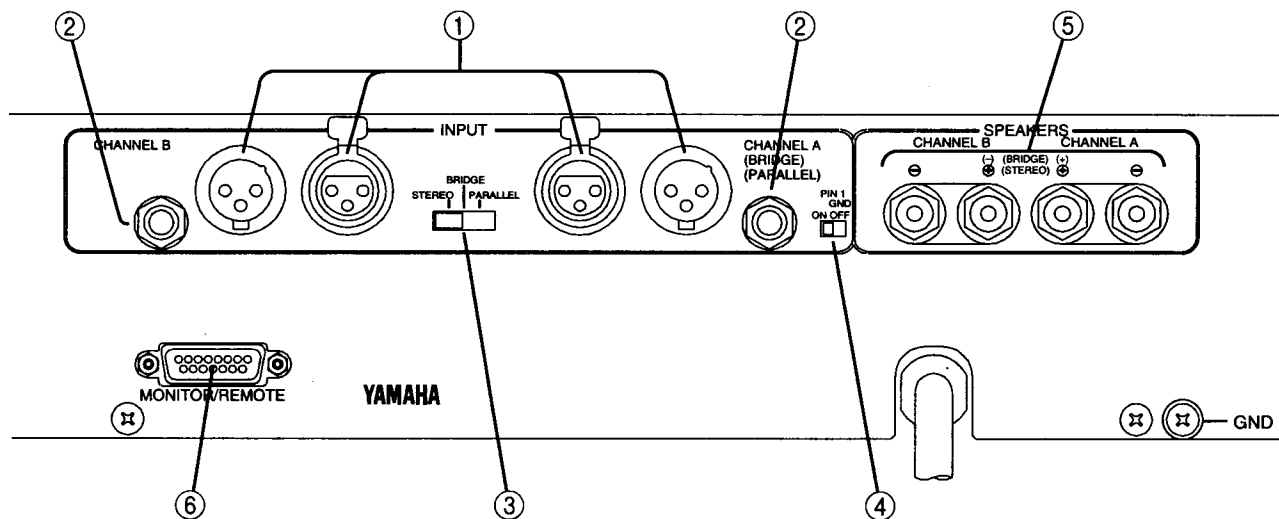
Les atténuateurs de volume d'entrée sont des modèles à 31 positions "click-stop" servant à régler la sensibilité d'entrée. En tournant ces boutons tout à fait vers la droite, vous réglez les atténuateurs à 0 dB, tandis que la position "00" signifie que l'atténuation est infinie.

⑧ Arrêts pour les atténuateurs

Glissez ces arrêts sur les atténuateurs pour empêcher d'éventuelles modifications de réglages. Pour modifier la sensibilité d'entrée il convient bien évidemment de retirer ces arrêts.



■ Face arrière



① Entrées (INPUT) XLR

Ces entrées symétriques sont du type XLR-3-31 avec la masse à la broche 1, le signal chaud à la broche 2 et le signal froid à la broche 3. Cette distribution correspond en fait à la norme XLR-3-12C Switchcraft 5C-1055A. Il est possible d'utiliser des connecteurs du type XLR-3-32 pour diffuser le signal entrant vers d'autres amplificateurs.

② Entrées (INPUT) jack

Ces bornes 1/4" symétriques TRS servent à connecter des signaux symétriques, voire asymétriques.
T (pointe)= chaud, R (anneau)= froid, S (col)= masse

③ Commutateur STEREO/BRIDGE/PARALLEL

Ce commutateur sert à spécifier le mode de fonctionnement de l'amplificateur. Veillez à toujours mettre le H7000/5000/3000 hors tension avant de modifier le réglage de ce bouton.

— STEREO —

Dans ce mode, les canaux A et B fonctionnent indépendamment (mode stéréo). Le canal d'entrée A est alors relié à l'amplificateur de puissance, tandis que le canal d'entrée B est relié à l'amplificateur de puissance B.

— BRIDGE —

Ce mode signifie que les canaux A et B sont interconnectés et fonctionnent donc comme un seul amplificateur mono.

Sélection:

- 1) Mettez le H7000/5000/3000 hors tension.
- 2) Placez le sélecteur de mode en position BRIDGE.
- 3) Reliez la source de signal à l'entrée A. (L'entrée B est désactivée dans ce mode.)
- 4) Réglez le niveau d'entrée au moyen de l'atténuateur A.
- 5) Reliez le pôle "+" de l'enceinte à la borne SPEAKERS CHANNEL A "+" et le pôle "-" de l'enceinte à la borne SPEAKERS CHANNEL B "+". Il s'ensuit que les deux bornes "-" ne sont pas utilisées dans ce mode.

— PARALLEL —

Dans ce mode, le signal du canal d'entrée A est relié à la fois à l'amplificateur de puissance A et à l'amplificateur B. Les bornes d'entrée du canal B sont donc désactivées. Cependant, les boutons de gain des canaux A et B peuvent être utilisés.

④ Commutateur PIN 1 GND

Ce commutateur vous permet de désactiver la connexion des bornes d'entrées à la masse du châssis. Cela peut s'avérer utile pour éliminer des boucles de bruit dans des systèmes à plusieurs unités.

⑤ Bornes SPEAKERS

C'est à ces bornes que vous devez connecter les enceintes. La borne rouge de chaque paire représente le pôle "+", tandis que la borne noire est chaque fois le pôle "-".
Voyez aussi la page 7 pour davantage de renseignements.

⑥ Borne REMOTE/MONITOR

Cette borne vous permet de connecter une unité de commande à distance ou de surveillance spécialement adaptée et s'adresse donc surtout aux ingénieurs et installateurs qui ont l'habitude de se servir de ce type de dispositif. Notez que Yamaha ne fabrique pas ce genre d'unité. Cette borne permet d'étouffer les canaux, de mettre l'amplificateur sous et hors tension, de vérifier le fonctionnement des témoins ainsi que de surveiller le signal de sortie (avant le relais de sortie). Voyez la configuration de cette broche à la fin de ce manuel pour davantage de renseignements.

Installation

Veillez toujours à ce que l'amplificateur de puissance dispose d'une ventilation adéquate. Cette unité est dotée d'un système de deux ventilateurs. C'est pourquoi il convient de ne jamais obstruer la face avant ni la face arrière.

■ Montage en rack fixe

Lorsque des amplificateurs à puissance élevée sont montés en rack, la chaleur dégagée par ces dispositifs peut produire des températures extrêmes dans le rack, ce qui est d'autant plus probable lorsque la face arrière du rack est fermée. La seule mesure à prendre consiste alors à assurer une bonne ventilation. Comme la chaleur monte, le refroidissement fonctionnera d'autant mieux que l'air chaud puisse être dégagé par le haut.

1. Lorsque vous logez l'amplificateur de puissance dans un rack, il convient de songer à la ventilation. La meilleure approche serait d'utiliser un rack sans face arrière. Si cela est impossible, vous pouvez cependant utiliser des panneaux d'une unité (1U) par quatre amplificateurs de puissance. Veillez à installer ces panneaux au haut du rack (face avant ou arrière). Voyez l'illustration 1.

Nous vous conseillons d'utiliser des panneaux de ventilation VP1 de Yamaha.

2. Utilisez toujours des racks suffisamment profonds pour qu'il reste au moins 100mm entre la face arrière de l'amplificateur et celle du rack.

3. Mettez le rack à un endroit bien aéré.
4. Si vous désirez aussi monter d'autres appareils dans ce rack, disposez-les en-dessous des amplificateurs pour éviter que la chaleur dégagée n'endommage ces autres appareils.

Panneau de ventilation

Des panneaux de ventilation VP1 sont disponibles en option (la partie "dégagée" doit représenter au moins 35% de la hauteur occupée par les amplificateurs).

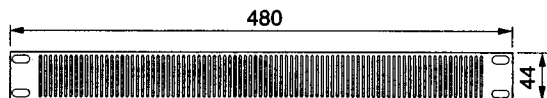
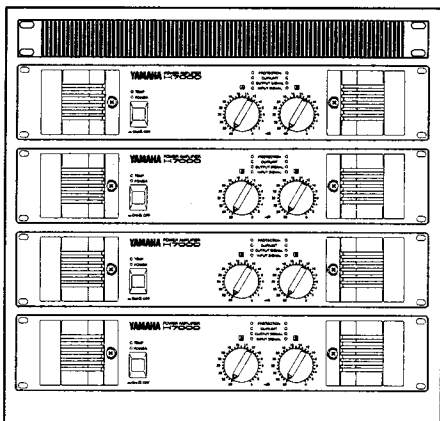
Panneau de ventilation
(face avant ou
arrière du rack)

H7000

H7000

H7000

H7000

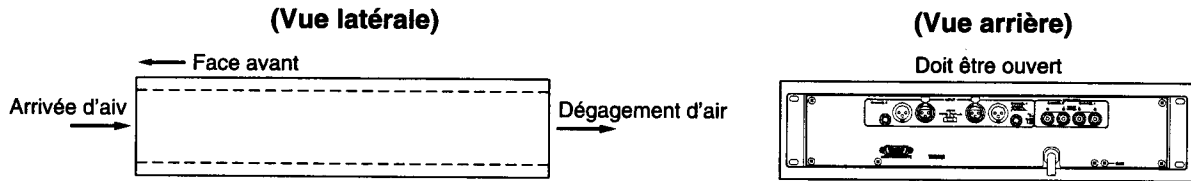


Unité: mm

Illustration 1; Montage en rack avec panneaux de ventilation

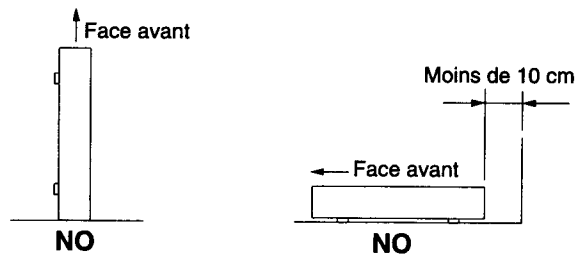
■ Montage en "flightcase"

L'amplificateur de puissance aspire l'air froid par le panneau avant et dégage l'air chaud par le panneau arrière. Utilisez toujours des racks avec une face arrière amovible.



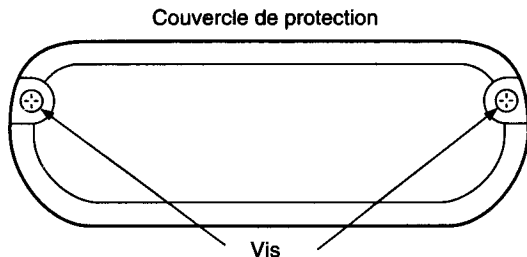
■ Installation de l'amplificateur à tout autre endroit

Veillez toujours à disposer votre amplificateur de façon à ce qu'une ventilation optimale soit assurée.

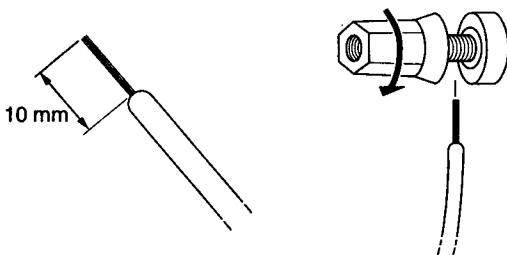


Connexion des hauts-parleurs

1. Mettez l'amplificateur hors tension.
2. Dévissez le couvercle de protection et retirez-le des bornes pour haut-parleurs.
* Le couvercle de protection n'est pas fourni avec le modèle E.U.

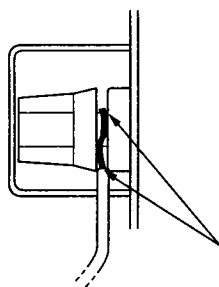


3. Retirez environ 10mm de l'isolant des câbles et faites glisser le fil en cuivre dans les trous des bornes pour haut-parleurs. Resserez ensuite les boulons jusqu'à ce que les fils soient solidement attachés.



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

Des câbles avec des connecteurs peuvent être installés à partir du haut. A cette fin, le couvercle est doté d'une grande ouverture du côté supérieur.



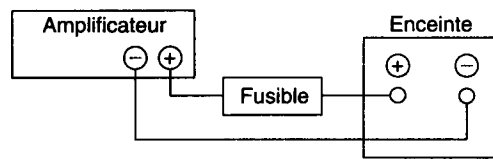
Le fil en cuivre ne doit en aucun cas toucher le châssis ou le couvercle.

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

— Connexion des enceintes —

Reliez les canaux A et B de l'amplificateur de puissance aux enceintes ad hoc en prenant soin de connecter les pôles "+" des enceintes aux bornes rouges et les pôles "-" aux bornes noires. Evitez les courts-circuits qui peuvent résulter du contact de deux fils, d'un fil avec le châssis ou d'un fil avec le couvercle de protection. En cas de besoin, vous pouvez tourner la partie qui dépasse autour de la borne en question. Veillez à toujours mettre l'amplificateur hors tension avant d'y connecter des câbles ou d'en retirer.

- Dans les cas où les câbles doivent être très longs, il convient d'utiliser le plus gros diamètre possible pour éviter des pertes de puissance ainsi qu'une dégradation du signal causée par le facteur d'amortissement.
- Comme la série "H" de Yamaha est très puissante, il importe d'utiliser des enceintes suffisamment puissantes. Lorsque la puissance d'entrée des enceintes est inférieure à la puissance de sortie de l'amplificateur, vous pouvez insérer un fusible entre chaque enceinte et l'amplificateur.



- * La formule suivante peut vous aider à déterminer la capacité du fusible:

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

- P_o : Entrée continue maximale de l'enceinte (bruit ou RMS)
 R : Impédance nominale de l'enceinte
 I : Capacité du fusible

Exemple:

Entrée continue maximale de l'enceinte: 50 W
 Impédance de l'enceinte: 8 Ω
 La capacité du fusible doit donc être:

$$I = \sqrt{\frac{50}{8}} = 2,5$$

Capacité requise du fusible: 2,5A

Fiche technique

■ Spécifications générales du H7000, H5000, H3000

	H7000	H5000	H3000
NIVEAU DE SORTIE f=20 Hz~20 kHz, THD+N ≤ 0.1% STEREO RL=8 Ω RL=4 Ω BRIDGE RL=8 Ω	750 W 950 W 1900 W	550 W 700 W 1400 W	350 W 450 W 900 W
REPONSE EN FREQUENCE	0 dB+0, -1 dB; f=10 Hz~50 kHz RL=8 Ω, Po=1 W		
BANDE PASSANTE	10 Hz~50 kHz, A MI-REGIME, THD+N=0.1%		
DISTORSION TYPIQUE (THD+N) f=20 Hz~20 kHz, A MI-REGIME STEREO RL=8 Ω, 4 Ω BRIDGE RL=8 Ω	≤ 0.05% ≤ 0.05%	≤ 0.05% ≤ 0.05%	≤ 0.07% ≤ 0.07%
DISTORSION INTERMODULAIRE (IMD) f=60 Hz: 7 kHz, 4:1, A MI-REGIME STEREO RL=8 Ω, 4 Ω BRIDGE RL=8 Ω	≤ 0.05% ≤ 0.05%	≤ 0.05% ≤ 0.05%	≤ 0.07% ≤ 0.07%
DIAPHONIE MI-REGIME, RL=8 Ω ATT. max. Entrées court-circuitées 600 Ω	≥ 65 dB, f=20 Hz~20 kHz ≥ 80 dB, f=1 kHz		
NIVEAU DE BRUIT 12.7 kHz LPF Réseau IHF-A	≤ -70 dB; ATT min. ≤ -80 dB; ATT min.		
RAPPORT SIGNAL/BRUIT, Entrées court-circuitées 600 Ω 12.7 kHz LPF Réseau IHF-A	105 dB 110 dB	103 dB 108 dB	101 dB 106 dB
AMORTISSEMENT	> 200; RL=8 Ω, f=1 kHz		
TEMPS DE MONTEE 8 Ω PLEIN REGIME STEREO BRIDGE	±30V/μs ±50V/μs		
SENSIBILITE (ATT max.) Puissance sous 8 Ω	+8 dB	+6 dB	+4 dB
GAIN (ATT max.)	32 dB		
IMPEDANCE D'ENTREE	30 kΩ (symétrique), 15 kΩ (asymétrique)		
TEMOINS	POWER (STAND-BY) (Rouge) TEMP; Temp. capt. thermiques ≥ 85°C (185°F) (Rouge, ciignote) PROTECTION (MUTE) (Rouge) CLIP/LIMIT (Rouge) OUTPUT SIGNAL × 2 (Jaune) INPUT SIGNAL × 2 (Vert)		
PROTECTION	Etouffement lors de la mise sous/hors tension Temp. des capt. thermiques ≥ 95°C (203°F)		
PC LIMITER	RL ≤ 1Ω		
CIRCUITS ECRETEURS	Comp; THD ≥ 0.5% (f=1 kHz)		
CIRCUIT DE VENTILATION	~ 50°C (122°F) ~ 70°C (158°F) ~ Basse vitesse - variable - haute vitesse		

COMMANDES	(FACE AVANT) (ARRIERE)	POWER; Appuyer pour allumer/éteindre Attenuateur; 31 positions, calibré dB Mode; STEREO/BRIDGE/PARALLEL PIN-1 GND; ON/OFF
ALIMENTATION	Modèle EU et Canadien: 120 V, 60 Hz Modèle général: 230 V, 50/60 Hz Modèle britannique: 240 V, 50 Hz	
CONSOMMATION	H7000: 600 W/900 VA H5000: 500 W/700 VA H3000: 400 W/500 VA	
ENCOMBREMENT L x H x P	480 x 100.5 x 455.8 (mm) Panneau Hauteur: 88 mm Profondeur (Derriere panneau avant): 407 mm	
POIDS	H7000: 26.5 kg H5000: 23.5 kg H3000: 17.5 kg	
CONNECTEURS	ENTREE OUTPUT MONITOR & REMOTE	XLR-3-31 type x 2 XLR-3-32 type x 2 1/4" PHONE (symétrique) x 2 boulons pentagonaux x 2 D-SUB 15 broches, femelle
MONITOR & REMOTE	MONITOR REMOTE CONTROL	Niveau de Sortie Pre-Relais x 2 CLIP/LIMIT x 2 OUTPUT ON x 2 TEMP Etouffement (Relais de Sortie) x 2 POWER OFF

0dB = 0.775 V, MI-REGIME = 1/2 NIVEAU DE SORTIE (puissance indiquée)

• Puissance dynamique (H7000)	(H5000)	(H3000)
f = 1kHz, 20ms		
RL = 2Ω, STEREO	2000 W	1500 W
		1000 W

Les spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

Pour le modèle européen

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

Courant entrant: 2A

Environnement conforme: E1, E2, E3 et E4.

MONITOR/REMOTE – distribution des broches

Pin No.	Function	Parameter	Signal	Condition	
1	MONITOR	Output Level (Pre Relay)	Can. A	+4 dB at 100 W/8 Ω	RL=7.5 kΩ, Zo=300Ω
2			Can. B		
3		Clip/Limit ALLUME/ETEINT	Can. A	ON: +5 V/Zo=270 Ω	THD ≥ 0.5%
4			Can. B	OFF: 0 V/Hi-Zo	
5		Output ALLUME/ETEINT	Can. A		Relais de sortie ALLUME
6			Can. B		
7		Heatsink Temp.			Temp ≥ 85°C
8	REMOTE CONTROL	Mute ALLUME/ETEINT	Can. A	Mettre à la masse (broche 15) pour étouffer	
9			Can. B		
10		Power ALLUME/ETEINT		Mettre à la masse (broche 15) pour mettre hors tension	
11	N/C				
12					
13					
14					
15	Masse				

Premier secours en cas de problème

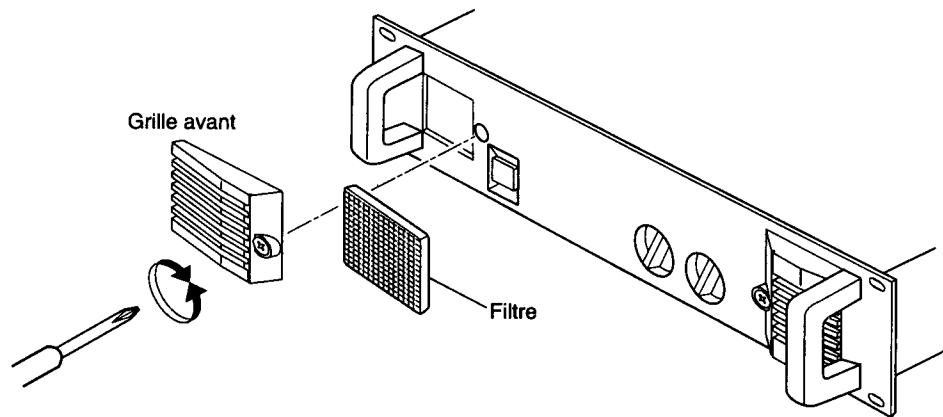
Le tableau suivant les principales raisons d'éventuels défauts de fonctionnement ainsi que les mesures à prendre et le circuit de protection qui entre en action.

Témoin	Cause probable	Solution	Circuit de protection
Témoin CLIP/LIMIT s'allume	Le niveau d'entrée est trop élevé.	Modifiez le gain.	L'écrêteur de puissance protège les transistors de sortie.
	Court-circuit aux connecteurs enceintes, amplificateur ou dans les câbles.	Eliminez le court-circuit.	
	SL'impédance de charge des enceintes est trop faible.	Utilisez des enceintes 4Ω pour les modes Stereo et Dual Mono (Parallele) et 8Ω en mode BTL Mono.	
Témoin TEMP s'allume	La température des capteurs thermiques vient de dépasser les 80°C.	Vérifiez les orifices de ventilation et assurez suffisamment d'aération autour de l'amplificateur.	Le circuit de protection thermique protège les transistors de sortie.
Témoin TEMP clignote	La température des capteurs thermiques vient de dépasser les 90°C.	Vérifiez les orifices de ventilation et assurez suffisamment d'aération autour de l'amplificateur.	
Témoin INPUT SIGNAL clignote, tandis que le témoin OUTPUT SIGNAL ne clignote pas. Pas de signal aux sorties.	Un des circuits de protection est actif.	Vérifiez quels témoins sont allumés.	

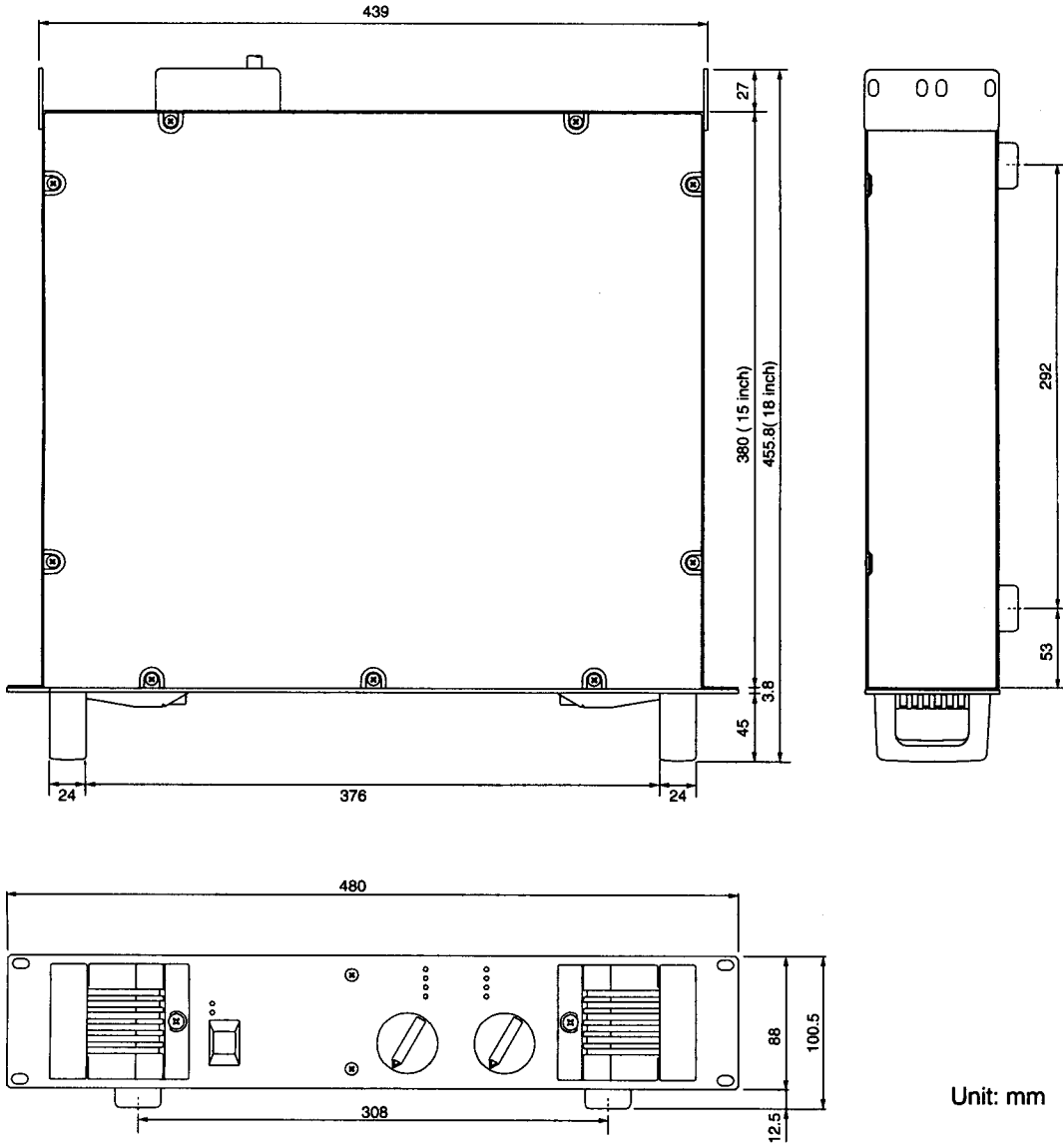
Nettoyage des filtres

Pour assurer une bonne aspiration d'air, il convient de nettoyer les filtres quand ils sont sales. Procédez comme suit:

1. Mettez l'amplificateur hors tension.
2. Retirez le cordon d'alimentation de la prise murale.
3. Retirez les deux attaches qui retiennent les grilles à l'amplificateur.
4. Retirez les filtres et lavez-les dans de l'eau. S'ils sont très sales, vous pouvez utiliser un détergent (savon vaisselle) pour les nettoyer.
5. Séchez les filtres.
NEREMETTEZ JAMAIS LES FILTRES TANT QU'ILS SONT ENCORE HUMIDES!
Reposez les filtres et les grilles. (En cas de besoin, vous pouvez vous procurer de nouveaux filtres, dont voici la référence: VL86960.)



Dimensions



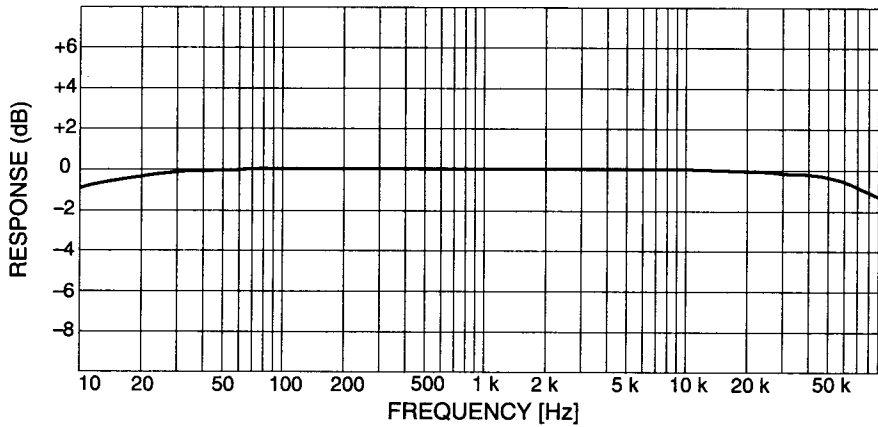
Unit: mm

Performance Graphs

— H7000, H5000, H3000 —

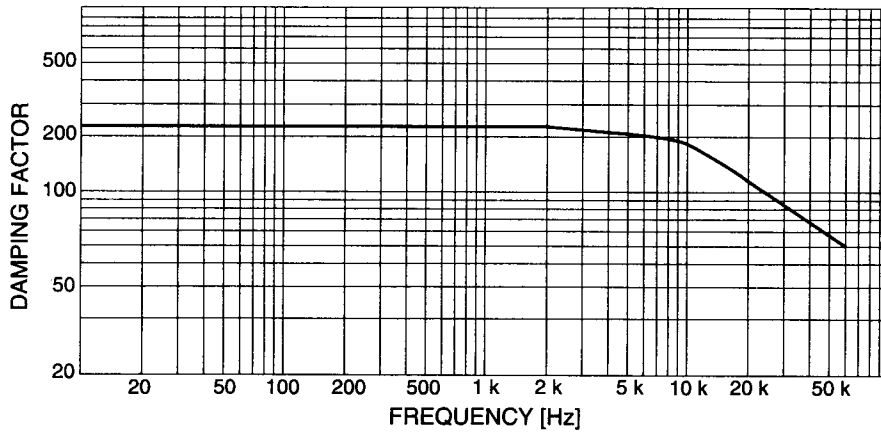
FREQUENCY RESPONSE

LOAD : 8 Ω
Output Power = 1 W



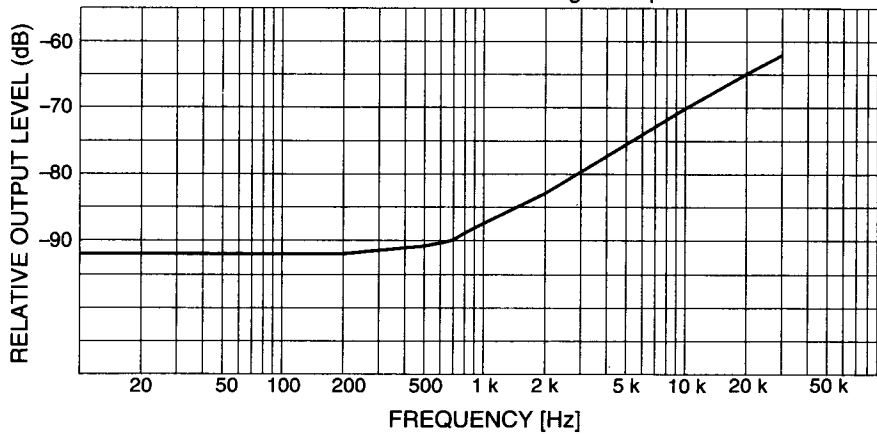
DAMPING FACTOR vs FREQUENCY

LOAD : 8 Ω



CHANNEL SEPARATION

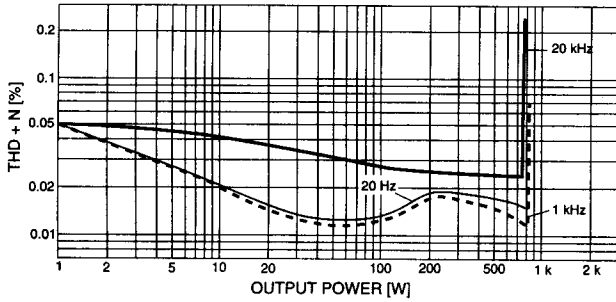
LOAD : 8 Ω
Half Power
Measuring Ch. Input 600 Ω Shunt.



H7000

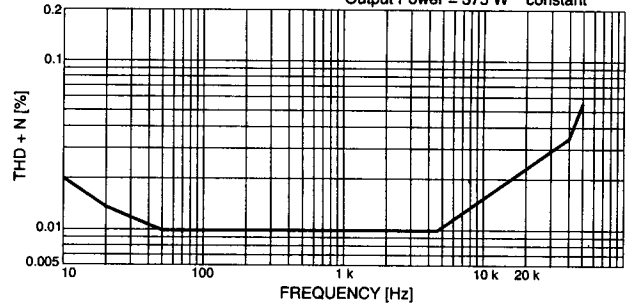
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 8 Ω



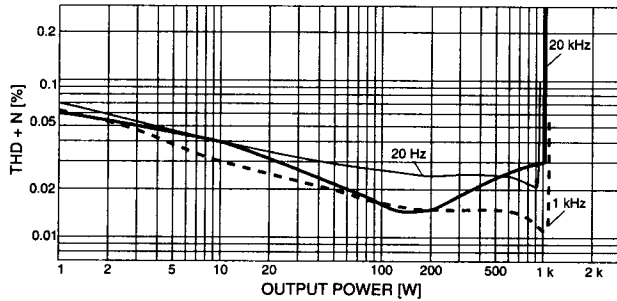
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 8 Ω
Output Power = 375 W constant



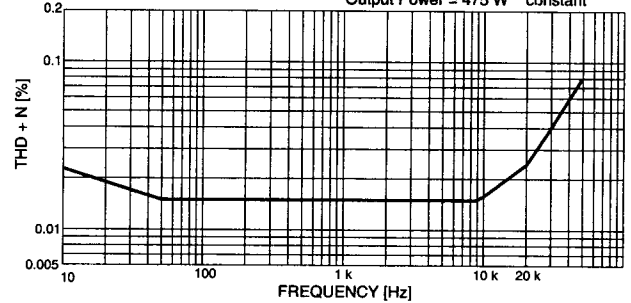
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 4 Ω



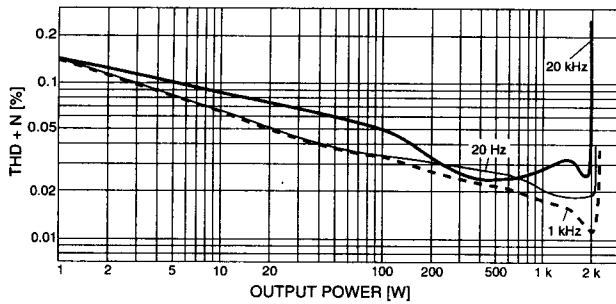
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 4 Ω
Output Power = 475 W constant



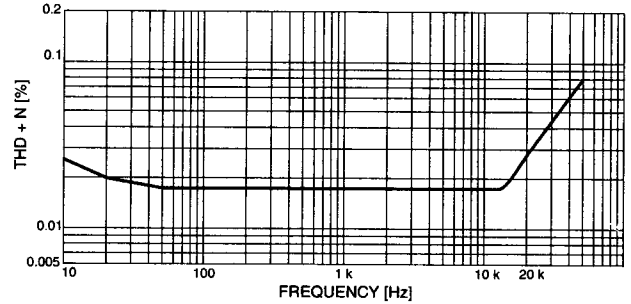
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω



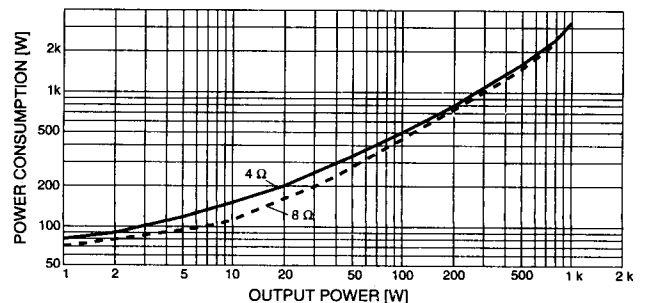
THD + N vs FREQUENCY

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω
Output Power = 950 W constant



POWER CONSUMPTION vs OUTPUT POWER

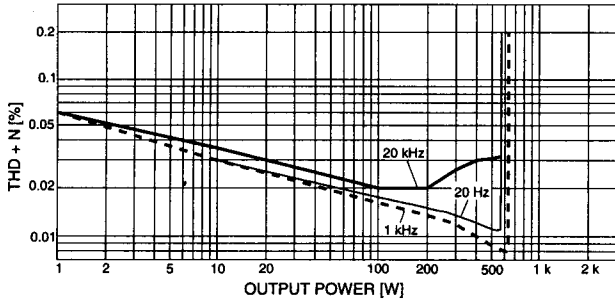
MODE : STEREO
Both Ch. Driven
f = 1 kHz



H5000

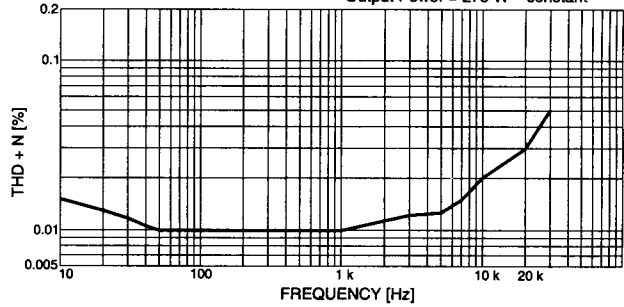
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both ch. Driven
LOAD : 8 Ω



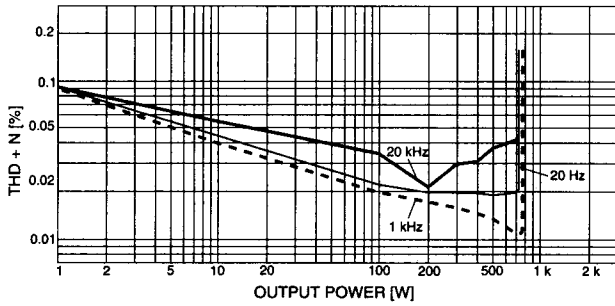
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 8 Ω
Output Power = 275 W constant



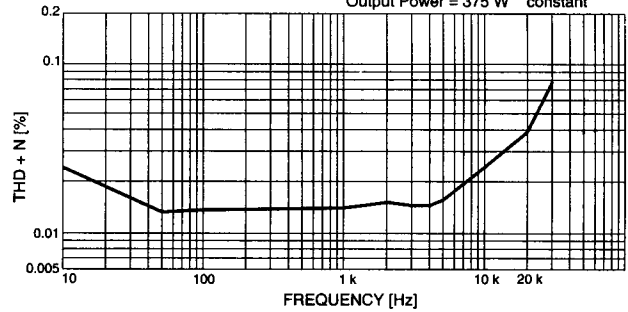
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both ch. Driven
LOAD : 4 Ω



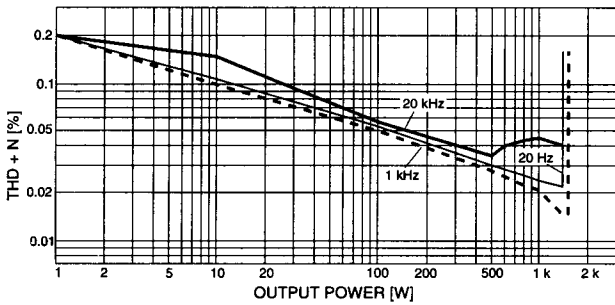
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 4 Ω
Output Power = 375 W constant



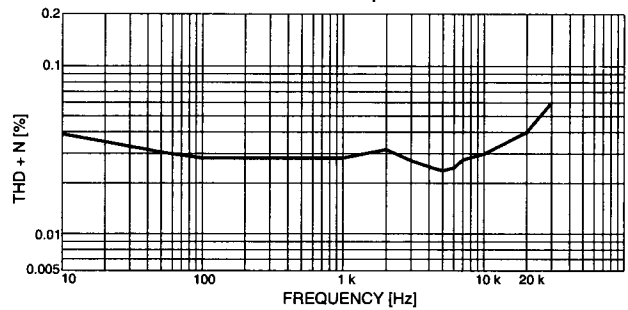
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω



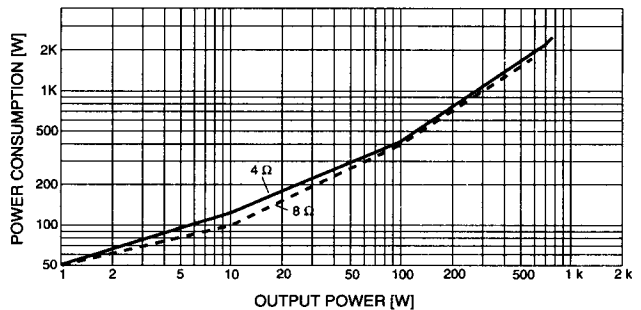
THD + N vs FREQUENCY

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω
Output Power = 750 W constant



POWER CONSUMPTION vs OUTPUT POWER

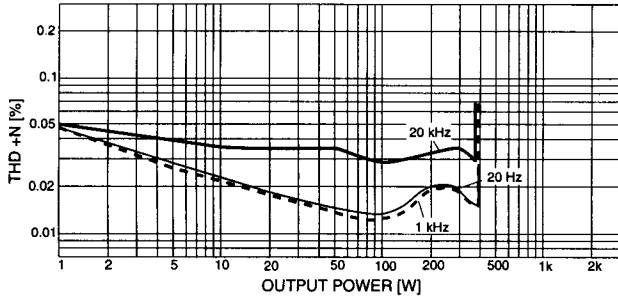
MODE : STEREO
Both Ch. Driven
f = 1 kHz



H3000

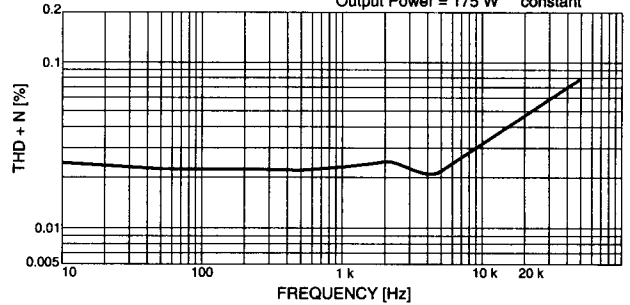
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 8 Ω



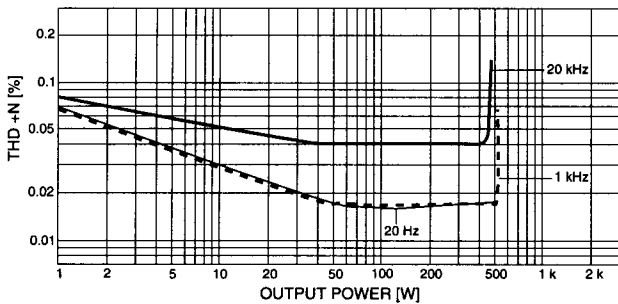
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 8 Ω
Output Power = 175 W constant



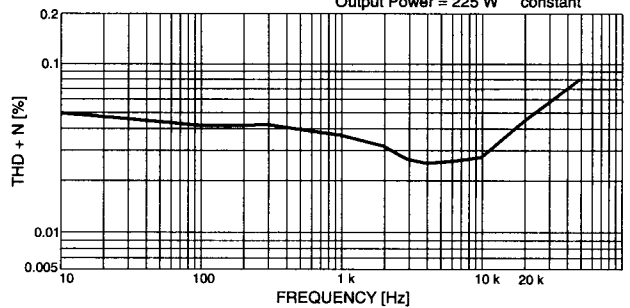
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 4 Ω



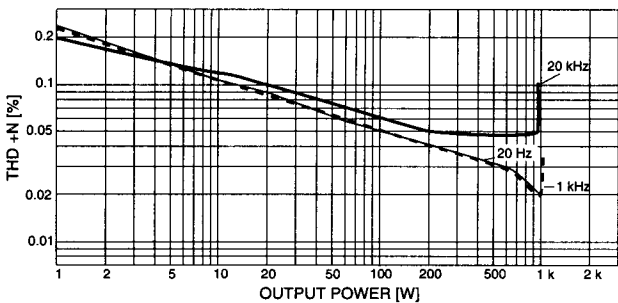
THD + N vs FREQUENCY

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
LOAD : 4 Ω
Output Power = 225 W constant



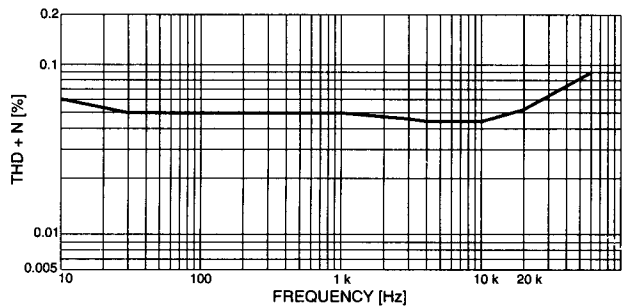
THD + N vs OUTPUT POWER

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω



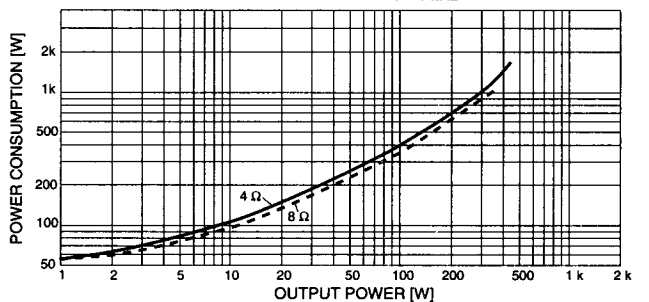
THD + N vs FREQUENCY

MODE : BRIDGE
LOAD : 8 Ω
Output Power = 450 W constant

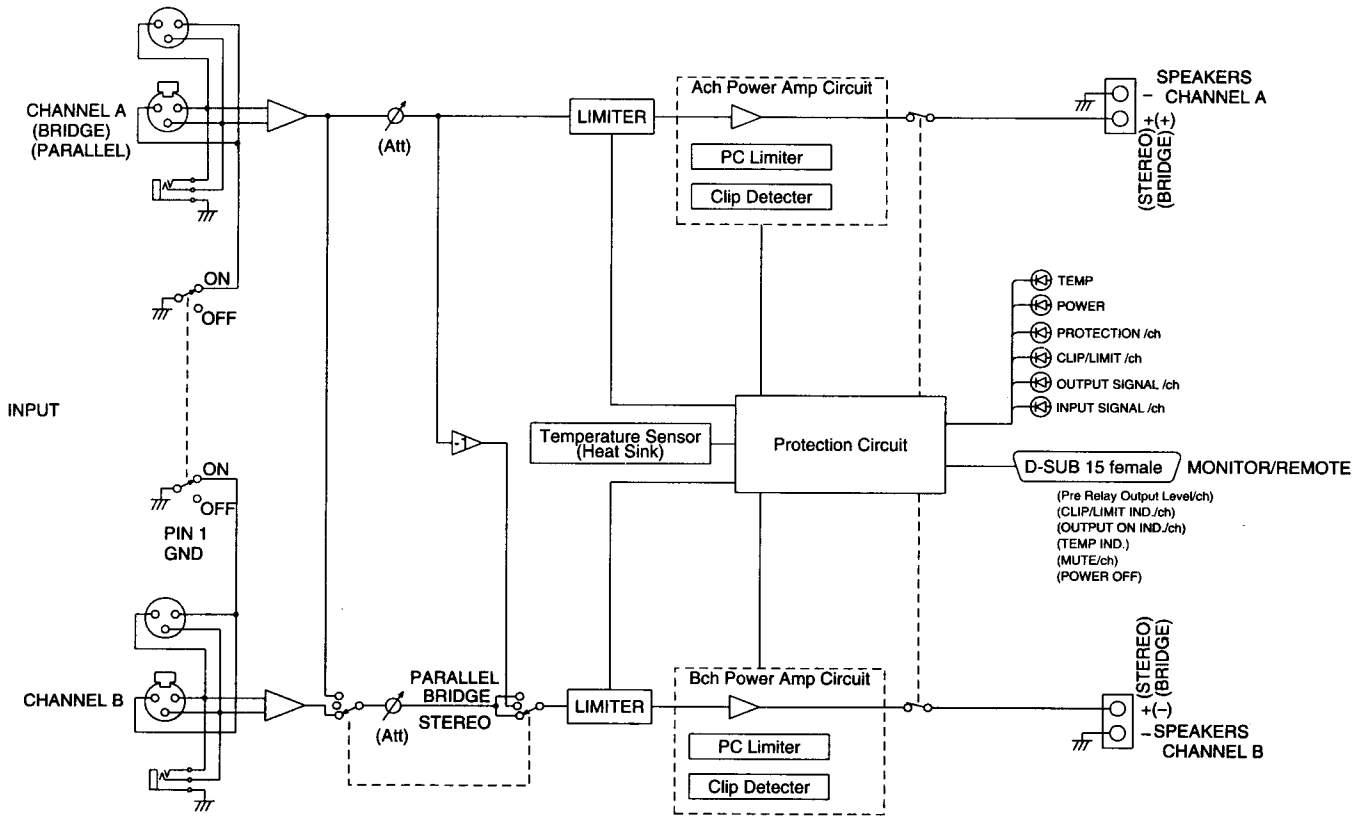


POWER CONSUMPTION vs OUTPUT POWER

MODE : STEREO
Both Ch. Driven
f = 1 kHz



Block Diagram





VR17950 R4 1 IP 52

99 11 500 CR Printed in Japan

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 3,Hamamatsu,Japan