

PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable

Présentation Produit

Le Bose PowerMatch™ PM8500 est un amplificateur de puissance professionnel configurable, assurant un son de qualité concert sur les systèmes de sonorisation d'installation fixe. Sa robustesse s'appuie sur plus de 20 ans d'expérience acquise dans le secteur automobile pour les amplificateurs de puissance travaillant en Classe D. Le PM8500 apporte de nombreuses autres nouvelles technologies brevetées Bose, alliant une puissance, une efficacité, une qualité sonore et une fiabilité sans équivalent dans la catégorie.

Disponible en deux versions, le PM8500 intègre un port USB permettant la configuration et le contrôle unitaire via le logiciel Bose ControlSpace® V3.0 ou ultérieure. Le PM8500N ajoute un port Ethernet, permettant un contrôle et un suivi via réseau de plusieurs amplificateurs 8500N.

Applications

Conçu pour des applications très variées, parmi lesquelles :

- Théâtre
- Lieux de culte
- Auditoriums
- Salles de spectacle
- Stades
- Hôtels etc.

Points forts

Amplificateur en Classe D PowerMATCH™ – Nouvelle conception brevetée, alliant l'efficacité de la Classe D à un circuit à double rétro-action, assurant en permanence le suivi et le contrôle de la tension et de l'intensité des circuits de sortie. Cette combinaison dote l'amplificateur PowerMatch™ d'une puissance, une efficacité, une qualité sonore et une fiabilité sans équivalent dans la catégorie.

Mode de sortie QuadBridge™ – Les sorties de l'amplificateur peuvent être configurées en mode un (Single), deux (Dual) ou quatre (Quad) canaux, ce qui permet de répartir sa puissance totale de 4 kW sur deux à huit canaux. Les différentes configurations, sélectionnées par logiciel, sont 8 canaux en 500 Watts, 4 canaux en 1000 Watts, 2 canaux en 2000 Watts, ou toute combinaison. Les modes Dual ou Quad peuvent alimenter des charges sous basse impédance ou sur ligne 70/100 Volts.

Alimentation PeakBank™ – Alimentation régénérative 4 quadrants, avec PFC (correction de facteur de puissance) à suivi rapide, assurant une grande efficacité, possédant une grande réserve de puissance sur les crêtes, pour une meilleure réponse sur les transitoires, ainsi qu'une réserve de courant soutenant l'impact des graves.

8 x 500 Watts depuis une prise secteur standard – Le PM8500 offre une puissance nominale de 4 kW depuis une prise secteur standard, grâce à une efficacité de conversion supérieure à 75%.

Traitement pour enceintes optimisé – Fonctions DSP intégrées assurant les traitements audio : égalisation d'enceinte, filtrage actif (crossover), délai, limiteur. Utilisés avec les RoomMatch™ ou autres enceintes Bose, les presets optimisent les traitements de signaux nécessaires, avec une protection efficace par limiteur.

Configuration par logiciel et suivi via réseau – Tous les modèles possèdent un port USB pour programmation via logiciel Bose ControlSpace® Designer, le modèle PM8500N apportant de plus le contrôle et le suivi des para

PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable



Caractéristiques techniques

Puissance nominale	Sur 2 Ohms	sur 4 Ohms	sur 8 Ohms	Ligne 70 Volts	Ligne 100 Volts
THD à puissance nominale	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	1%	1%
Mode Mono	500 W	500 W	300 W	—	—
Mode Bridge	500 W *	1000	1000 W	800 W	1000 W
Mode I-Share	1000 W	500 W *	300 W *	—	—
Mode Quad Bridge	1000 W *	2000 W	1000 W*	1600 W	2000 W
Puissance nominale maxi	4000 Watts (total de tous les canaux)				
Tension de sortie crête	71 / 142 / 142 Volts (modes Mono / Bridge / Quad Bridge)				
Gain en tension	de 15 à 45 dB, selon la sensibilité d'entrée et la configuration de sortie				
Caractéristiques audio					
Réponse en fréquence	20 Hz - 20 kHz (à 1 W, ±0,5 dB)				
Rapport Signal/Bruit	102 dB (A), 1 dB en dessous de la puissance nominale de sortie				
THD	< 0,4% (à 1 W, de 20 Hz à 20 kHz)				
Distorsion d'intermodulation – SMPTE	< 0,4% (fréquences 60 Hz et 7 kHz)				
Séparation des canaux	> 65 dB (canaux adjacents, à 1 kHz)				
Facteur d'amortissement	> 1000 (de 10 à 1000 Hz, sur 4 Ohms, au niveau de la sortie de l'amplificateur)				
DSP intégré					
Convertisseurs A/N et N/A	Résolution 24 bits, fréquence d'échantillonnage 48 kHz				
Latence totale (entrée analogique à sortie ampli)	< 0,95 ms				
Assignation entrée/sortie	via matrice 8 x 8				
Presets enceintes	gamme Bose Professional				
Égalisation signal d'entrée	paramétrique 5 bandes (gain ±20 dB), filtre Notch, correcteur Shelve, filtre passe-haut, filtre passe-bas				
Filtres passe-bande (crossovers)	Butterworth, Bessel ou Linkwitz-Riley, pente jusqu'à 48 dB/octave				
Égalisation enceinte	égaliseur paramétrique 9 bandes (gain ±20 dB), correcteur Shelve, filtre passe-haut, filtre passe-bas				
Filtres/égaliseurs Array	Égaliseur Array 2 bandes pour systèmes RoomMatch™				
Délai maxi en sortie	3 s				
Limiteur de sortie	Détection sur tension crête et efficace				
Entrées audio					
	Analogiques		Numériques (carte optionnelle)		
Nombre de canaux d'entrée	8 (symétriques, niveau ligne)		8 (ESPLink ControlSpace™ ou CobraNet)		
Impédance d'entrée	> 100 kohms		—		
Sensibilité	Commutable 0, +4, +12, +24 dBu		—		
Niveau maximal d'entrée	+24 dBu (pour sensibilité réglée sur +24 dBu)		—		
Connecteurs d'entrée	type Phoenix® (couleur verte, réf. 1776168)		TOSLink (ESPLink) ou RJ45 Ethernet (CobraNet)		
Sorties audio					
Nombre de canaux de sortie	Configurable de 2 à 8, sur connecteurs Phoenix® (réf. 1718436)				
Indicateurs et contrôles					
Indicateurs LED de statut	Présence de signal, limiteur activé, écrêtage, problème de fonctionnement				
Contrôles interface utilisateur	Mute, réglage de la sensibilité d'entrée, atténuation en sortie, AQ On/Off, sélection de presets. Écran LCD 240 x 64 points. Contrôles supplémentaires disponibles via le logiciel ControlSpace®				
Caractéristiques électriques					
Tension secteur	100 à 240 Volts, 50/60 Hz				
Tension minimale	80 Volts (puissance réduite en sortie)				
Intensité d'appel de courant maximale	15,4 A (sous 230 Volts 50 Hz)				
Intensité absorbée efficace maximale	15 A				
Intensité absorbée typique	15 A sous 120 volts, 7,5 A sous 230 Volts				
Efficacité, 1/3 puissance nominale	> 75% (bruit rose en entrée)				
Topologie étages de sortie	Classe D, alimentation à découpage				
Protection contre les surcharges	Dépassement de température, composante continue, composante HF, court-circuit, limiteur de tension, limiteur d'intensité, courant d'appel, coupe-circuit secteur				
Caractéristiques physiques					
Dimensions	2 U de rack, soit 483 x 88 x 525 mm (LxHxP)				
Poids net	12,7 kg				
Température de fonctionnement	0° à 40°C				
Système de refroidissement	Contrôle par microprocesseur, ventilateurs à vitesse variable, circulation de l'air de l'avant vers l'arrière				
Généralités					
Logiciel de contrôle et de configuration	ControlSpace V3.0 ou supérieure				
Interface de connexion PC	USB (+ Ethernet RJ45 sur version PM8500N)				
Sortie de notification problème (GPIO)	contact par relais normalement ouverts/normalement fermés, contact Phoenix® 3 points (couleur orange, réf. 1976010)				

PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable

BOSE®

FICHE TECHNIQUE

- 1 Indicateurs LED
- 2 Écran LCD
- 3 Touche de navigation
- 4 Encodeur rotatif
- 5 Touches de menu (1 à 5)
- 6 Port USB
- 7 Prise d'air avant
- 8 Équerres de fixation rack avant

- 1 Connecteurs d'entrée analogiques (entrées A à H)
- 2 Sortie de notification problème de fonctionnement
- 3 Connecteur réseau Ethernet (RJ45) [PM8500 uniquement]
- 4 Sorties d'air arrière
- 5 Capot de protection pour slot carte entrée numérique
- 6 Connecteurs de sortie (1-4 et 5-8)
- 7 Embase secteur
- 8 Pince retenue cordon secteur
- 9 Interrupteur secteur
- 10 Équerres de fixation rack arrière

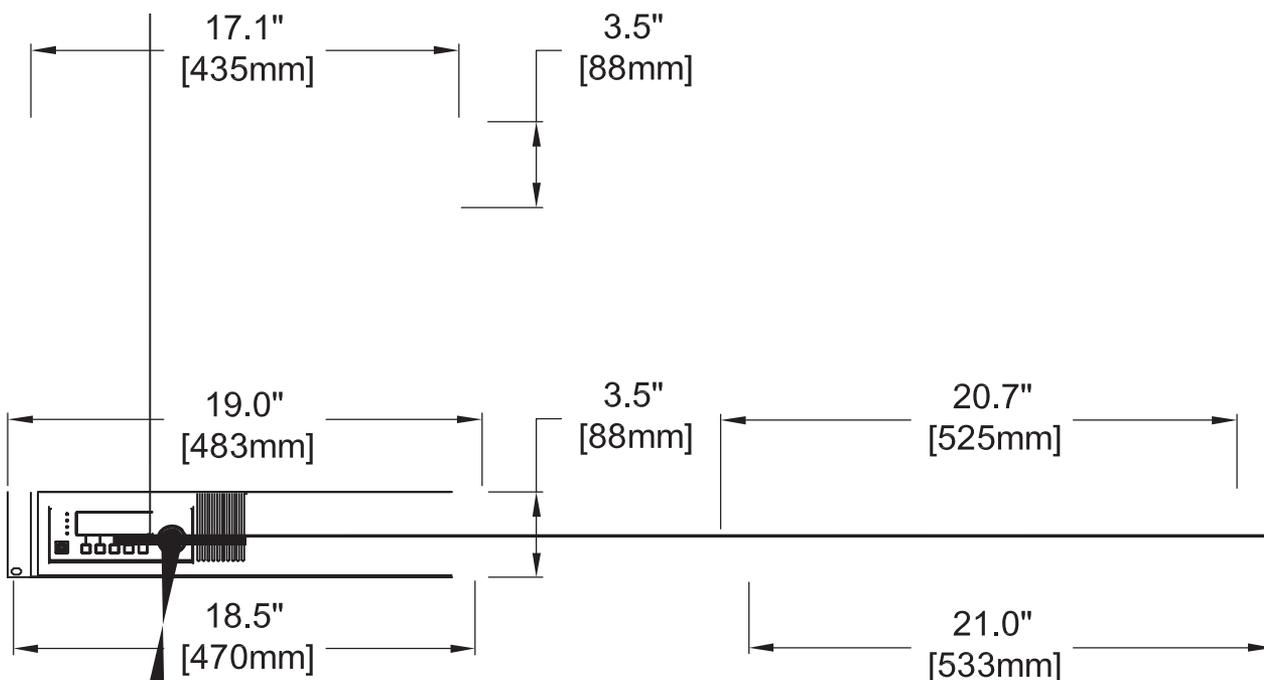
PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable



FICHE TECHNIQUE

Dimensions



PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable



Spécifications architecte

Les circuits de l'amplificateur seront tous de type solid-state ; ses étages de sortie utiliseront des modules MOSFET en topologie Classe D, avec boucles de contre-réaction en courant et en tension. L'amplificateur possédera une alimentation à découpage avec circuits de correction de facteur de puissance à suivi rapide, permettant de disposer de la puissance nominale de sortie depuis une prise secteur normale, de tension comprise entre 100 et 240 Volts, de fréquence 50 ou 60 Hz. L'amplificateur possédera une embase secteur de type IEC 320-C19, 16/20 A, et sera équipé d'un cordon secteur amovible. Il intégrera des circuits de protection contre les courts-circuits et les charges ouvertes, la surchauffe globale, la présence d'une composante continue, les surcharges dans les hautes fréquences, les sous-tensions/surtensions et les problèmes internes.

L'amplificateur contiendra huit canaux d'amplification indépendants, permettant de configurer la puissance de sortie nominale totale de 400 Watts sur 2 à 8 canaux. L'amplificateur contiendra des ventilateurs à vitesse variable, contrôlés par logiciel afin de réduire le niveau de bruit acoustique. La circulation de l'air s'effectuera de la face avant vers le panneau arrière. Le montage en rack de plusieurs amplificateurs pourra s'effectuer sans devoir laisser un espace de rack libre pour ventilation. L'amplificateur sera capable de fonctionner en continu, à 1/3 de sa puissance nominale, dans des charges de 4 Ohms, à une température ambiante de 40°C. L'intensité absorbée typique pour 1/3 de la puissance nominale sera de 7,5 A sous 230 Volts (15 A sous 120 Volts).

L'amplificateur de puissance atteindra ou dépassera les caractéristiques suivantes :

- Sensibilité d'entrée pour puissance nominale : 0, +4 +12 et +24 dBu, sélection par l'utilisateur
- Puissance nominale de sortie, par canal, tous canaux utilisés, pour 0,4 % de THD (de 20 Hz à 20 kHz) : en mode Mono, jusqu'à 8 canaux, 500 Watts sur 4 Ohms et 300 Watts sur 8 Ohms ; en mode Bridge, jusqu'à 4 canaux, 1000 Watts sur 4 Ohms, 8 Ohms ou ligne 100 Volts (pour 1% de THD), 800 Watts sur ligne 70 Volts (pour 1% de THD) ; en mode Current-Share, jusqu'à 4 canaux, 1000 Watts sur 2 Ohms ; en mode QuadBridge™, jusqu'à 2 canaux, 2000 Watts sur 4 Ohms ou sur ligne 100 Volts (pour 1% de THD), 1600 Watts sur ligne 70 Volts (pour 1% de THD).
- Réponse en fréquence : 20 Hz - 20 kHz, ±0,5 dB (mesurée pour une puissance de 1 Watt)
- Rapport Signal/Bruit : 100 dB (A) (1 dB sous puissance nominale, sensibilité d'entrée +24 dBu)
- Taux de distorsion harmonique totale : < 0,4% (de 20 Hz à 20 kHz, mesuré pour une puissance de 1 Watt)
- Distorsion par intermodulation (SMPTE, fréquences 60 Hz et 7 kHz) : < 0,4%
- Séparation des canaux (canaux adjacents, à 1 kHz) : > 65 dB
- Facteur d'amortissement (10 Hz – 1 kHz, sur 4 Ohms) : > 1000

L'amplificateur possédera 8 entrées analogiques symétriques, sur connecteurs à blocs 3 points implantés sur le panneau arrière. Ces entrées analogiques accepteront des signaux de niveau allant jusqu'à +24 dBu. L'amplificateur possédera un slot pour carte d'extension numérique, permettant de recevoir une carte optionnelle gérant 8 entrées et 8 sorties numériques, disponible en protocole propriétaire ou standard. Les sorties de puissance de l'amplificateur s'effectueront sur des connecteurs de type bloc 8 points compatibles avec des intensités élevées et acceptant des câbles de section comprise entre 0,3 et 5,2 mm² (AWG 10-22).

L'amplificateur intégrera des DSP optimisés pour effectuer un traitement numérique de signal adapté aux enceintes connectées, avec une résolution de 24 bits et une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz. La latence totale, mesurée de l'entrée analogique à la sortie de l'amplificateur, sera de 0,95 ms. Le traitement numérique de signal sera appliqué par blocs fixes, et assurera les fonctions suivantes, pour chacun des 8 canaux : égalisation d'entrée paramétrique 5 bandes, compensation array grave/médium, filtrage actif passe-bande (crossover), égaliseur paramétrique de sortie 9 bandes, délai, limiteur de sortie travaillant en valeur crête et efficace. Une matrice/mixeur sera intégrée, assurant l'assignation des signaux et leur atténuation pour n'importe quelle combinaison d'entrées/sorties. L'amplificateur possédera un générateur de signaux (fréquences fixes, bruit, sweeps), qui permettra également à l'amplificateur de mesurer et d'enregistrer des sweeps automatisés pour évaluer l'impédance de charge sur n'importe quel canal de sortie.

La face avant de l'amplificateur assurera l'interface utilisateur, par l'intermédiaire d'un écran LCD 240 x 64 points, d'indicateurs LED pour la présence de signal, d'écrêtage d'entrée, d'activation du limiteur en sortie et de problème interne. Seront accessibles depuis la face avant la fonction Mute, la sélection de sensibilité d'entrée, l'atténuation de sortie, l'activation d'EQ par canal et le rappel des presets d'égalisation des enceintes.

L'amplificateur intégrera une interface pour PC, avec port USB en face avant, permettant le réglage, la configuration et le suivi des paramètres de l'amplificateur par l'intermédiaire du logiciel Bose ControlSpace® Designer™ (sur le modèle 8500N uniquement : la version réseau de l'amplificateur intégrera également une interface Ethernet, accessible depuis un port RJ-45 implanté sur le panneau arrière, afin d'autoriser le contrôle et le suivi en réseau de plusieurs amplificateurs, en utilisant un PC faisant tourner le logiciel Bose ControlSpace Designer).

Le châssis de l'amplificateur sera en acier, avec une finition noire robuste. Ses dimensions seront au standard Rack 19 pouces: soit 48,3 cm de largeur, 2U de hauteur: soit 8,8 cm et 52,5 cm de profondeur.

L'amplificateur sera le Bose PowerMatch™ PM8500 (PM8500N).

Notes supplémentaires

Puissance nominale :

La puissance de sortie est mesurée sur chaque canal, tous les canaux étant utilisés, avec un signal de test à 1 kHz.

* Donnée dans le tableau des caractéristiques marquée d'un astérisque : configuration non recommandée

Caractéristiques audio :

Mesurées pour une sensibilité d'entrée réglée à +24 dBu sauf mention contraire.

PowerMatch™ PM8500 / 8500N

Amplificateur de puissance configurable



Codes Produit

PowerMatch™ PM8500

PowerMatch™ PM8500 – US	343547-1310
PowerMatch™ PM8500 - EU	343547-2310
PowerMatch™ PM8500 - JPN	343547-3310
PowerMatch™ PM8500 - UK	343547-4310
PowerMatch™ PM8500 - AU	343547-5310
PowerMatch™ PM8500 – SANS CORDON SECTEUR	343547-0310

PowerMatch™ PM8500N

(modèle réseau)

PowerMatch™ PM8500N – US	343546-1310
PowerMatch™ PM8500N - EU	343546-2310
PowerMatch™ PM8500N - JPN	343546-3310
PowerMatch™ PM8500N - UK	343546-4310
PowerMatch™ PM8500N - AU	343546-5310
PowerMatch™ PM8500N – SANS CORDON SECTEUR	343547-0310

Accessoires

Carte d'entrée numérique 8 canaux PM ESPLink	349898 0010
--	-------------

FICHE TECHNIQUE