



Technische Informationen
*Architects and engineers
specifications*

PM 2600

**DUAL ACTIVE 2-WAY
POWERMAX CONTROLLED
AMPLIFIER**

Beschreibung

Die PM2600 ist eine universell einsetzbare 4-kanalige Controllerendstufe mit einer Gesamtausgangsleistung von 2600 Watt an 4 Ohm zum einfachen Aufbau von professionellen Aktiv 2-Weg Sound Systemen mit Fullrangeboxen und Subwoofern. In diese Controllerendstufe ist eine *PowerMax12* Frequenzweiche, zahlreiche Prozessorfunktionen, Equalizer zur Anpassung an die Raumakustik bzw. Kabinette und umfassende Schutzschaltungen integriert. Die 4 Endstufenblöcke der PM2600 sind in der legendären "Linear Precision Topologie" realisiert, wodurch die hochwertige Audioqualität gewährleistet wird. Die Ausgangsleistung beträgt 2 x 700W / 4 Ohm für die LO Kanäle und 2 x 600W / 4 Ohm für die HI Kanäle. An jeden Kanal können bis zu 3 Lautsprecher mit je 8 Ohm Nennimpedanz angeschlossen werden. Die neuentwickelten *PowerMax12** Frequenzweichen nutzen Endstufenleistung und die Übertragungseigenschaften von Fullrangeboxen und Subwoofern optimal. Dadurch werden klanglich erheblich bessere Ergebnisse mit geringerem Aufwand erzielt als mit einer herkömmlichen aktiven Frequenzweiche. Die Trennfrequenz von 110 Hz, ermöglicht den Anschluß von nahezu beliebigen Fullrange-Subwoofer Kombinationen.

Equalizer Section

Zur Anpassung des Frequenzgangs im Mittenbereich an unterschiedliche Fullrangeboxen und unterschiedliche raumakustische Situationen ist ein schaltbarer 4kHz Dip Equalizer vorhanden. Für Beschallungsaufgaben im Nahfeld wird mit diesem Equalizer ein eher zurückhaltendes Klangbild realisiert. In Stellung "FLAT" werden die Wiedergabeeigenschaften des Sound Systems für größtes Durchsetzungsvermögen und größte Reichweite optimiert. Die LO Kanäle können im Pegel zwischen -8dB und +12dB bezogen auf die HI Ausgänge eingestellt werden. Dadurch ist eine problemlose Anpassung an die Raumakustik und unterschiedliche Boxentypen möglich. Ein integriertes Lo-Cut Filter unterdrückt die unerwünschten Infraschall- und Rumpelfrequenzen.

LPN Prozessoren

Zur Linearisierung von Frequenz- und Phasengang der angeschlossenen Kabinette sind die patentierten LPN (Low Pass Notch) Audioprozessoren integriert, die auf die typischen Übertragungsfunktionen kleiner und mittelgroßer Fullrangekabinette und Subwoofer optimiert wurden. Zusammen mit den *PowerMax12* Frequenzweichen ergibt sich dadurch eine straffe, konturierte Abstrahlung von Drums und Bass

Dynamische Limiter

Vier extrem schnelle Audioprozessoren überwachen permanent die internen und externen Betriebszustände der vier Endstufenblöcke und steuern bei akustisch wahrnehmbaren Nichtlinearitäten die dynamischen Limiter. Dadurch ist auch bei höchsten Lautstärken ein absolut verzerrungsarmes Klangbild und ein zuverlässiger Schutz aller Lautsprecherkomponenten gewährleistet.

Thermal Brain Circuits

Die Linear Precision Endstufenblöcke geben in Dynamikspitzen erheblich höhere Leistungen als 700W ab, wodurch die extrem hohe Gesamtdynamik des Soundsystems gewährleistet wird. Vier Thermal-Brain Schaltkreise bilden dabei das thermische Verhalten typischer Lautsprecherkomponenten nach und begrenzen bei dauerhafter Überlastung die den Lautsprechern zugeführte Energie.

SPEAKON System Ausgangsbuchsen

Auf die SPEAKON Lautsprecheranschlüsse sind sowohl die LO Endstufen (Pin1+, Pin1-) für die Subwoofer als auch die HI Endstufen (Pin2+, Pin2-) für die Fullrangekabinette direkt verdrahtet. Mit 4-poligen DYNACORD System Lautsprecherkabeln (PSS 404, PSS 415) lassen sich Aktiv 2-Weg Anlagen mit Subwoofern problemlos, schnell und betriebssicher aufbauen, da eine Verwechslung von LO und HI Kanälen nicht vorkommen kann. Die DYNACORD Fullrangekabinette der FORUM Linie enthalten auf der Rückwand einen Systemschalter zum Wechsel der Pinbelegung und können dadurch ohne Probleme sowohl in Aktiv 2-Wegsystemen mit Subwoofern als auch in Fullrange Anlagen direkt eingesetzt werden.

Symmetrische XLR Eingänge

Die elektronisch symmetrierten XLR Eingänge sind jeweils mit einer parallelgeschalteten XLR Buchse versehen von der aus das Eingangssignal auf weitere Endstufen durchgeschleift werden kann. Die Eingänge für Kanal A und Kanal B können über diese Buchsen auch direkt verbunden werden wenn beispielsweise jeweils eine PM2600 auf jeder Seite der Bühne verwendet werden soll und Kanal A und Kanal B das gleiche Signal übertragen sollen.

* Patents pending

Description

The PM2600 4-channel controlled power amplifier provides an overall output power capacity of 2600 watts into 4 ohms. Although being suitable for universal use, the amplifier has been mainly designed to easily accomplish professional active 2-way sound reinforcement installations incorporating full-range loudspeaker systems and sub woofers. This controlled power amplifier provides an integrated *PowerMax12* frequency crossover, several processor-controlled functions, equalizers for matching the sound to acoustic necessities of the location or to the incorporated loudspeaker cabinets respectively, as well as extensive protection circuitry. The four power amplifier blocks of the PM2600 are designed in "Linear Precision Topology". This meanwhile legendary concept provides highest audio quality with an output power capacity of 2 x 700W / 4 ohms for the LO-channels and 2 x 600W / 4 ohms for the HI-channels. Up to three loudspeaker systems with a nominal impedance 8 ohms each can be connected to each output channel. The newly developed *PowerMax12** frequency crossovers optimally utilize the amplifiers powerful performance as well as the reproduction and transmission abilities of full-range loudspeaker systems and sub woofers. Compared to conventional frequency crossovers, this ensures outstanding sound improvement with less effort. With a crossover frequency of 110 Hz, 12dB/octave, basically any full-range / sub woofer combination can be operated.

Equalizer Section

The *PowerMax12* frequency crossover's recommended crossover frequency is 110Hz. It employs an integrated, switchable 4kHz dip-equalizer which allows to match the mid-range frequency response to the characteristics of several different full-range cabinets and to the requirements of individual acoustical environments. The equalizer also provides the opportunity to accomplish a more discrete sound image in near field applications. The "FLAT" position guarantees the most improved directive and intelligible reproduction abilities of the sound reinforcement system providing optimal long-throw coverage. The level of the LO-channels can be set between -8dB and +12dB in relation to the HI-outputs which also contributes to the perfect matching of loudspeaker system models and environmental requirements. The integrated Lo-Cut filter eliminates unwanted sub-sonic noise.

LPN Processors

The integrated LPN (Low Pass Notch) audio processors are responsible for linearizing the frequency and phase response of the connected cabinets. These processors optimally match the typical transmission abilities of small and medium size full-range loudspeaker cabinets and sub woofers. Together with the *PowerMax12* frequency crossovers they produce a tight and contoured sound image; especially with drums and bass.

Dynamic Limiters

Four extremely fast audio processors continuously monitor the internal and external operational state of the amplifier blocks, activating the dynamic limiters on the occurrence of any audible non-linearity. This concept ensures absolutely distortion-free sound reproduction even at the highest playback levels and reliable protection for all connected loudspeaker components.

Thermal Brain Circuits

In dynamic peaks, the Linear Precision power amplifier blocks are capable of producing much higher output than the stated 700 watts. In return this guarantees the outstanding overall dynamic range of the sound system. Four Thermal-Brain circuits simulate the thermal model of typical loudspeaker components, limiting the energy that is fed to the speaker systems during continuous overload.

Speakon Female-Type System Output Connectors

The SPEAKON-type loudspeaker output connectors directly provide the LO audio signals (pin1+, pin1-) for the sub woofers as well as the HI audio signals (pin2+, pin2-) for the connection of full-range cabinets. Using 4-pole DYNACORD system speaker cables (PSS 404, PSS 415), active 2-way configurations with sub woofers are easily realized - quick and reliable - since inadvertent mismatching LO and HI channels is virtually impossible. The DYNACORD full-range cabinets of the FORUM Line Series employ a pin-assignment selector switch on their rear panel. This feature offers the possibility to incorporate FORUM Line loudspeaker systems either in active 2-way systems with sub woofers or in full-range applications without a problem.

Balanced XLR Inputs

Each electronically balanced XLR-type input is connected parallel to an additional XLR-type socket, allowing to distribute the input signal to external power amplifiers. It is also possible to directly connect the inputs of channel "A" and channel "B" via these sockets. A feature that is very practical when the set-up contains two PM2600 - one for each side of the stage - and identical audio signals are reproduced via channel "A" and channel "B".

* Patents pending

Description

L'amplificateur de puissance contrôlé à 4 voies PM2600 dispose d'une puissance de sortie globale de 2 600 watts sous 4 ohms. Bien qu'il soit d'un usage universel, cet amplificateur a été principalement conçu pour réaliser facilement des installations de sonorisation professionnelles actives à 2 voies incorporant des haut-parleurs large bande et des sub-woofers. Cet amplificateur de puissance contrôlé dispose d'un filtre *PowerMax12* intégré, de plusieurs fonctions contrôlées par processeur, d'égaliseurs permettant d'adapter le son aux caractéristiques acoustiques du lieu ou aux enceintes utilisées, ainsi que d'un circuit de protection très complet. Les quatre blocs d'amplificateur de puissance du PM2600 sont conçus selon une "topologie à précision linéaire" ("Linear Precision Topology"). Ce concept légendaire offre une qualité audio des plus satisfaisante avec une puissance de sortie de 2 x 700W / 4 ohms pour les voies basses (LO) et de 2 x 600W / 4 ohms pour les voies aiguës (HI). Un maximum de trois systèmes de haut-parleurs ayant une impédance nominale de 8 ohms chacun peuvent être connectés à chaque voie de sortie. Les filtres, nouvellement développés, *PowerMax12** utilisent de façon optimale les caractéristiques de puissance des amplificateurs ainsi que les caractéristiques de restitution des systèmes de haut-parleurs large bande et de sub-woofers. Comparé aux filtres conventionnels, il en résulte une amélioration sonore significative obtenue avec moins d'efforts. Avec une fréquence de coupure de 110 Hz, 12dB/octave, pratiquement n'importe quelle combinaison de HP large bande / sub-woofer peut être employée.

Section Égaliseur

La fréquence de coupure recommandée pour le *PowerMax12* est 110Hz. Il utilise un égaliseur commutable 4kHz intégré, permettant de régler la réponse en fréquence des médium aux caractéristiques de différentes enceintes large bande ainsi qu'aux exigences de chaque environnement acoustique. L'égaliseur offre également la possibilité d'obtenir une image sonore plus discrète dans les applications à champ rapproché. La position "FLAT" (plate) garantit une restitution avec un son directif des plus satisfaisant et une excellente intelligibilité, ce qui donne une couverture longue-portée optimale. Le niveau des voies basses (LO) peut être réglé entre -8dB et +12dB en relation avec les sorties des aigus (HI) qui contribuent égale-

ment à une adéquation parfaite entre les modèles de haut-parleurs employés et les exigences acoustiques du lieu. Le filtre coupe-bas intégré éliminera les infra-basses indésirables.

Processeurs LPN

Les processeurs audio LPN (Low Pass Notch) intégrés agissent sur la linéarité de la fréquence et de la réponse en phase des enceintes connectées. Ces processeurs optimisent les caractéristiques de restitution des enceintes large-bande de taille petite et moyenne et des sub-woofers. Associés aux filtres du PowerMax12, ils produisent une image sonore précise et bien définie; surtout pour la batterie et la basse.

Limiteurs de dynamique

Quatre processeurs audio extrêmement rapides surveillent en permanence l'état opérationnel interne et externe des blocs amplificateur, activant les limiteurs de dynamique dès qu'il se produit une non-linéarité audible. Ce concept assure une reproduction sonore absolument sans distorsion même avec des niveaux de reproduction très élevés et fournit une protection fiable de tous les haut-parleurs connectés.

Circuits "Thermal Brain"

Lors des crêtes de dynamique, les blocs d'amplificateur de puissance Linear Precision sont capables de produire une sortie supérieure aux 700 watts nominaux. Conséquence, cela garantit l'intégrité totale de la dynamique du système sonore. Quatre circuits Thermal-Brain simulent par modélisation le comportement thermique des composants de haut-parleurs typiques, limitant la puissance qui arrive aux systèmes de haut-parleurs durant les surcharges continues.

Connecteurs de sortie Système de type Speakon femelle

Les connecteurs de sortie haut-parleur de type SPEAKON fournissent directement les signaux audio graves (LO) (broche 1+, broche 1-) aux sub-woofers ainsi que les signaux audio aigus (HI) (broche 2+, broche 2-) pour la connexion d'enceintes large-bande. Grâce aux câbles de haut-parleur à 4 pôles DYNACORD (PSS 404, PSS 415), des configurations actives à 2 voies avec sub-woofers sont facilement réalisées – rapides et fiables – car l'inversion accidentelle des voies grave et aiguë est virtuellement impossible. Les enceintes large-bande DYNACORD de la gamme FORUM Line Series utilisent un sélecteur d'assignation des broches situé à l'arrière. Ce qui donne la possibilité d'incorporer des systèmes de haut-parleurs de la gamme FORUM Line soit dans des systèmes actifs à 2 voies avec sub-woofers, soit dans des applications large-bande, sans aucun problème.

Entrées XLR symétrisées

Chaque entrée de type XLR symétrisée électroniquement est connectée en parallèle à une prise de type XLR supplémentaire, ce qui permet de distribuer le signal d'entrée à des amplificateurs de puissance externes. Il est également possible de connecter directement les entrées des voies "A" et "B" via ces prises. Cette caractéristique est très pratique lorsque la configuration contient deux PM2600 – un pour chaque côté de la scène – et que des signaux audio identiques sont reproduits via les voies "A" et "B".

* Brevet en cours

Specifications

PM 2600

Input Sensitivity	0 dBu / 775 mV
Maximum Input Level	21 dBu / 9 V
Frequency Response (-3dB, ref. 1kHz)	15 Hz - 45 kHz
Distortion	< 0.05 %
Crosstalk Attenuation	> 60 dB
S/N ratio (A, RMS)	> 100 dB
Slew-Rate (intern)	> 30V/ μsec
Attenuation (1kHz, intern)	> 300
Output Power	
LO channel at 4 ohms	2 x 700W / THD = 1%
MID/HI channel at 4ohms	2 x 600W / THD = 1%
Minimum Load	2,5 ohms
X-Over Frequency	110 Hz
X-Over Filter Type	PowerMax 12*, Stereo active 2-way
Dimensions (WxHxD)	483 x 177 x 426 mm (19", 4HU)
Weight	30 kg

* patents pending

-subject to changes without prior notice-

GARANTIE

Das Werk leistet Garantie für alle nachweisbaren Material- und Fertigungsfehler für die Dauer von 36 Monaten ab Verkauf. Garantieleistungen werden nur dann anerkannt, wenn gültige, d.h. vollständig ausgefüllte Garantieunterlagen vorliegen. Von der Garantie ausgenommen sind alle Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Bedienung verursacht werden. Bei Fremdeingriffen oder eigenmächtigen Änderungen erlischt jeder Garantie-anspruch.

WARRANTY

The manufacturer's warranty covers all substantial defects in materials and workmanship for a period of 36 months from the date of purchase.

Liability claims are accepted solely, when a valid – correctly and completely filled out – Warranty Registration form is presented by the original owner of the product. The warranty does not cover damage that results from improper or inadequate treatment or maintenance. In case of alteration or unauthorized repairs, the warranty is automatically terminated.

GARANTIE

La garantie constructeur couvre tous les défauts matériels et de main d'œuvre pour une période de 36 mois à compter de la date d'achat. La garantie ne sera reconnue que si la Carte de Garantie, correctement et complètement remplie, est présentée par l'acheteur d'origine du produit. Les dommages dus à un mauvais maniement de l'appareil, à un traitement ou une maintenance incorrects ou inadéquats ne sont pas garantis. Toute modification ou intervention effectuée par une personne non qualifiée entraîne la résiliation automatique de la garantie.

