



Technische Informationen

Architects and engineers
specifications

M-212

P-Amp Module

Beschreibung

Das Modul M-212 ist ein boxenspezifisches Signalprozessor-Modul aus dem P-Amp System. Es ist speziell für den Einsatz mit Mittel-Hochtonkabinetten entwickelt worden. Durch Verwendung des Moduls in Verbindung mit der Rx212/75 werden die Übertragungseigenschaften des Kabinetts, unter Berücksichtigung der Gesamt-Performance des Rx-System-Setups, optimal genutzt. Die fein abgestimmten Entzerrungsfunktionen sind voll analog realisiert und gewährleisten dadurch maximale Verzerrungsfreiheit und einen erstklassigen Dynamikbereich.

Das M-212 Modul wird einfach am Front-Modulslot eines P-Amps eingesteckt und übernimmt dann ohne große Justiermaßnahmen die Kontrolle der angeschlossenen Systemkomponenten. Ein Abgleich der Lautstärke ist über den Präzisions-Levelregler mit 31 Raststellungen möglich. Zur Linearisierung von Frequenz- und Phasengang der angeschlossenen Boxen ist das patentierte LPN (LOW PASS NOTCH) Filter integriert, das auf die Übertragungsfunktion des Rx-212/75 Kabinetts optimiert ist. Mit dem Operation Mode Schalter kann der MID-High oder Fullrange-Mode gewählt werden, wobei die jeweilige Einstellung über LEDs angezeigt wird. Im MID-High Modus liegt die Trennfrequenz des 24dB LR-Hochpassfilter bei 100Hz. Im Fullrange Mode ist der Frequenzgang des Moduls linear. Zur Unterdrückung von extrem tiefrequenten Signalanteilen wird allerdings ein 2nd-order Lo-Cut aktiviert, dessen Eckfrequenz bei 60Hz liegt. In Verbindung mit dem LPN-Filter ergibt sich eine resultierende -3dB Eckfrequenz des Moduls bei 30Hz. Über den MID-EQ-Schalter kann ein 3kHz Notchfilter in den Signalpfad geschaltet werden, was durch eine grüne LED im MID-EQ-Schalter angezeigt wird.

Die Signal Input LED leuchtet auf, wenn ein Signalpegel von mindestens -35dBu am Modul- bzw. Endstufeneingang anliegt.

Die P-Amps sind in der Lage bei Dynamikspitzen weit höhere Leistung als die angegebene Nennleistung abzugeben. Das M-212 Modul ist darum mit einem VCP (Voice Coil Protection) ausgestattet, der das Temperaturverhalten der angeschlossenen Lautsprecherkomponenten simuliert und bei dauerhafter Überlastung die den Lautsprechern zugeführte Energie begrenzt. Sobald der VCP zu arbeiten beginnt, wird dies über die VCP LED angezeigt. Die VCP Funktion kann über den Schalter VCP-OFF auf der Modulplatine deaktiviert werden. Über den Schalter "MODE SELECTOR" auf der Modulplatine in Stellung "1in2" können beim M-212 Modul, die Endstufen-Blöcke A&B einer Dual Channel Endstufe, z.B. der P1202, parallel geschaltet werden. Dadurch wird nur ein Filtermodul für beide Kanäle benötigt. Der zweite Modulslot bleibt frei.

Description

The M-212 module is a loudspeaker system-specific signal processor module of the P-Amp system, which has been especially designed for use in Mid-Hi cabinets. Using the module together with the Rx212/75 and in regard to the overall performance of the Rx-System set-up optimally supports the cabinet's transmission characteristics. The fine-tuned equalization functions are fully analog, ensuring maximum distortion-free reproduction and outstanding dynamic response.

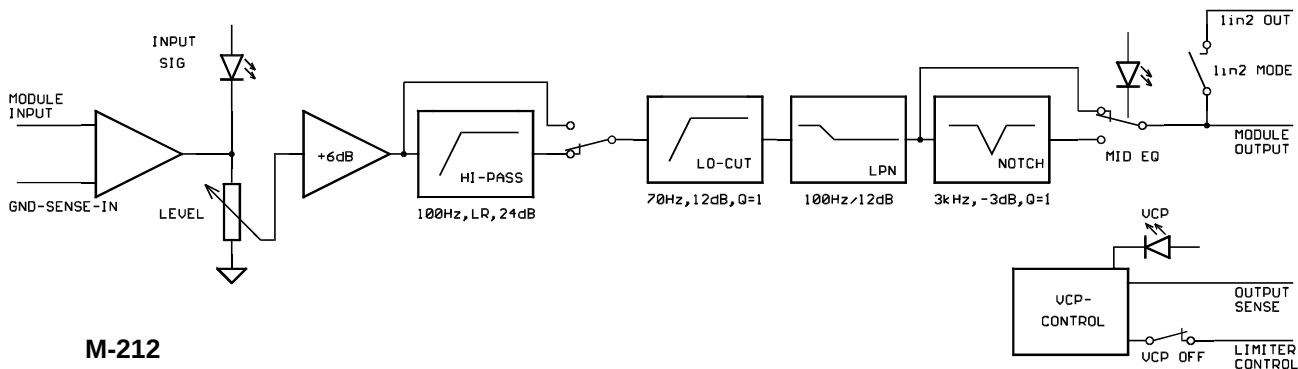
The M-212 module is simply inserted into the frontal module slot of a P-Amp, taking over the control of the connected system components without any further adjustment. Adjusting the volume is possible via a precision 31-step level rotary control. The integrated, patented LPN (LOW PASS NOTCH) filter, which optimally matches the transmission function of the Rx-212/75 cabinet, allows linearizing frequency and phase responses of the connected loudspeaker systems. The operation mode switch allows selecting Mid-Hi or full-range mode. LED's indicate the current selection. In Mid-Hi mode, the 24dB LR-High-Pass filter's crossover frequency is set to 100Hz, while in full-range mode, the module's frequency response is linear. A 2nd-order Lo-Cut filter with a cutoff-frequency of 60Hz is activated, which suppresses extremely low-frequency audio signals. Together with the LPN-filter, the module's resulting cutoff-frequency of -3dB at 30Hz. The MID-EQ switch with green LED-indicator allows the integration of a 3kHz notch-filter into the signal path.

The signal-present LED lights when an audio signal with a level of at least -35dBu is present on the module or power amplifier input. P-Amps are capable of producing peak output that exceeds the stated nominal output capacity by far. Therefore the M-212 module incorporates VCP (Voice Coil Protection). VCP simulates the thermal behavior of the connected loudspeaker systems, limiting the energy that is fed to the speakers during continuous overload situations. The VCP LED indicates the activation of the VCP. Turning off the VCP-function is possible using the VCP-OFF switch on the module's printed board assembly. Setting the "MODE SELECTOR" switch on the M-212 module's printed board assembly to its "1in2"-position allows parallel operation of the power amplifier blocks A&B of a Dual Channel power amp, e.g. the P1202, bearing the advantage that the two channels use only one filter module. The second module slot stays empty.

Description

Le M-212 est un module de traitement du signal destiné aux systèmes P-Amp, spécialement conçu pour être utilisé avec des enceintes medium-aiguës. Compte tenu des performances générales de la configuration Rx-System, utiliser le M-212 conjointement avec l'enceinte Rx212/75 permet de tirer le meilleur parti des possibilités de transmission de ces enceintes. L'égaliseur, aux fonctions, finement paramétrées, est entièrement analogique, et garantit une excellente qualité de restitution, dynamique et sans aucune distorsion. Le module M-212 vient tout simplement s'insérer dans le slot de la face avant de n'importe quel ampli P-Amp, et, sans réglages compliqués, prend dès lors en charge le contrôle des composantes du système connecté. Le réglage du niveau s'effectue à l'aide d'un potentiomètre cranté de haute précision, à 31 pas. Les caractéristiques du filtre LPN (LOW PASS NOTCH) breveté intégré sont optimisées en fonction des performances de l'enceinte Rx-212/75, et permettent de "lisser" la courbe de réponse et d'uniformiser sa réponse en phase. Le sélecteur de mode d'opération permet de choisir le mode Mid-High ou Full-Range (chacun étant signalé par un témoin à LED). En mode Mid-Hi, la fréquence de coupure du filtre passe-haut LR 24 dB est réglée à 100 Hz. En mode Full-Range, le module procure une réponse en fréquence linéaire. Un filtre passe-haut de second ordre, dont la fréquence de coupure est de 60 Hz permet d'éliminer les fréquences très basses du signal audio. La conjonction avec le filtre LPN donne une atténuation de -3 dB à 30 Hz. L'interrupteur MID-EQ muni d'un voyant vert permet l'intégration d'un filtre coupe-bande (Notch) de 3 kHz dans le parcours du signal. Le témoin de présence du signal d'entrée s'allume dès que le niveau du signal audio dépasse -35 dBu à l'entrée du module ou à celle de l'amplificateur. Les amplis P-Amp sont capables de produire des niveaux de crête dépassant de loin la capacité de sortie nominale. C'est pourquoi le module M-212 incorpore un circuit VCP (Voice Coil Protection) qui simule le comportement thermique des systèmes de haut-parleurs connectés, ce qui limite l'énergie envoyée aux haut-parleurs lors de conditions de surcharge thermique prolongées. L'activation du circuit VCP est signalée par l'allumage de la LED VCP correspondante. Le commutateur VCP-OFF, situé sur le circuit imprimé du module, permet de désactiver si désiré la fonction VCP. Lorsque le commutateur "MODE SELECTOR" situé sur le circuit imprimé du module M-212 est réglé sur "1in2", les blocs de puissance A&B d'un amplificateur de puissance à deux canaux - par exemple, le P1202, sont configurés pour un fonctionnement en parallèle. Dans ce cas, un seul module de filtre est nécessaire pour les deux canaux, et le second slot pour module reste libre.

BLOCK DIAGRAM



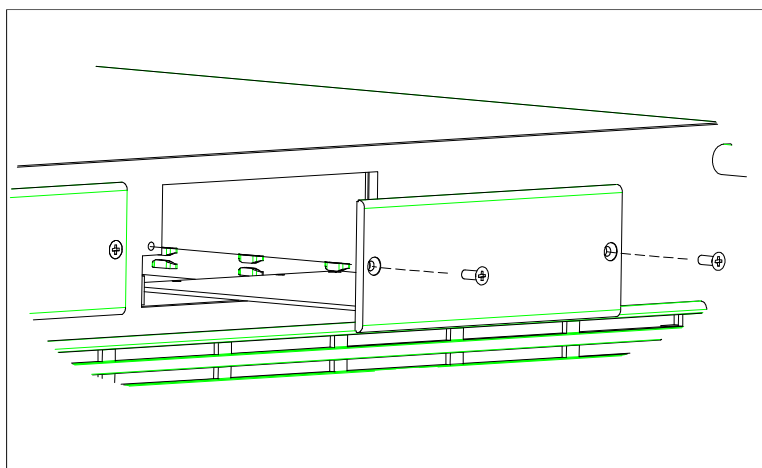
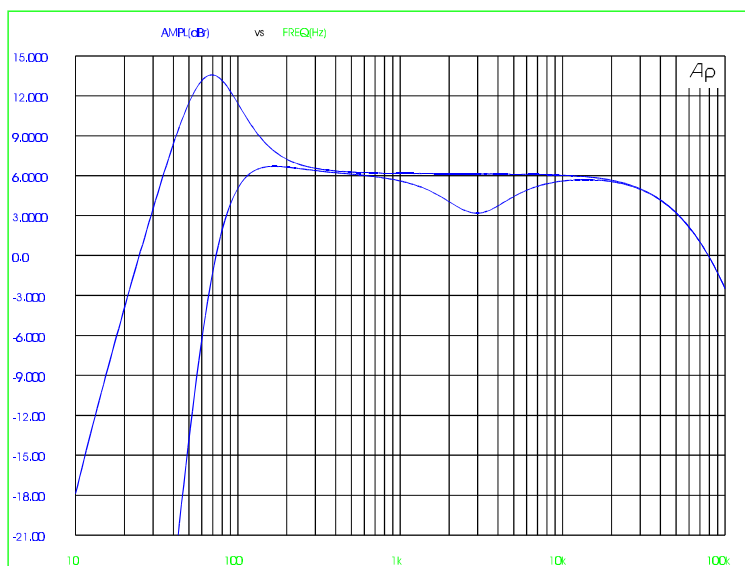
Frequenzgang / Frequency response

Technical Specifications M-212

Module measured in Amplifier P1202, no load, level control in center position, fullrange mode, unless otherwise specified.

Note: 0dBu = 0.775V

Mode	MID/HIGH
Crossover	
Function	High-Pass-Filter
Frequency	100Hz
Filter Type	24dB, Linkwitz-Riley
Equalization	
LOW PASS NOTCH (LPN*)	100Hz, +12dB
Mode	FULL-RANGE
LO-Cut	
Filter Type	12dB, Q=1
Frequency	70 Hz
Equalization	
LOW PASS NOTCH (LPN*)	100Hz, +12dB
Gain Range	-∞ ... + 6dB
Frequency Response, -3dB ref.1kHz	30 Hz - 50 kHz
S/N Ratio , note module in P1202 amplifier, A-weighted	< 105dB
Dynamic Range , measured at module output, A-weighted, +20dBu	>116dB
THD+N	< 0.05%
THD+N , typical, measured internal at module output	< 0.005%
Level Control Attenuation	> 85dB
Supply Voltage	+/-15Vdc
Supply Current	+/-60mA
Dimensions, (WxHxD), mm	120 x 43.6 x 142
Weight	148g
Additional Functions	VCP, Signal Indicator, 1in2 Mode-Selector



* Patented 38 40 551



GmbH • Hirschberger Ring 45 • 94315 Straubing • Telefon (09421) 706-0 • Telefax (09421) 706-265

Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice. Printed in Germany 09. 04. 2001 /

Internet: <http://www.telex.de>