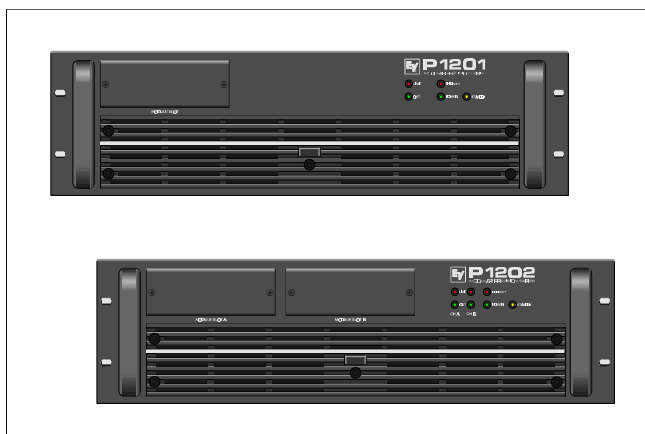




Technische Informationen
*Architects and engineers
specifications*

P1201 **P1202**

MODULAR PRECISION SERIES

Beschreibung

P-Amps, ein modulares Endstufen-Konzept. Die flexible Lösung für alle Anwendungen im mobilen Einsatz und für Festinstallationen. Die modulare Architektur der P-Amps erlaubt die flexible Auswahl an Filter- / Signalprozessor sowie Eingangs- und Ausgangsmodulen. Damit können die Endstufen leicht und vor allen Dingen zukunftsicher unterschiedlichen Einsatzzwecken in nahezu beliebiger Anschlußtechnik angepaßt werden. Die P-Amps sind werksseitig mit dem Eingangsmodul I-1 (XLR Eingänge mit Durchschleifbuchsen) und dem Ausgangsmodul O-1 (SPEAKON Buchsen) bestückt. Die Frontslots der P-Amps sind mit Abdeckblenden versehen. Über diese Slots können Filter- bzw. Signalprozessor Module in den Signalpfad eingefügt werden. Für viele Electro-Voice Lautsprecher stehen boxenspezifische Module zur Verfügung, die in bezug auf Übertragungsverhalten und Dynamik eine optimale Anpassung bzw. Entzerrung der Lautsprecherkomponenten gewährleisten.

Durch Verwendung der Frontmodule können sehr einfach und kostengünstig hochwertige Mehrwegsysteme aufgebaut werden. Der Verkabelungsaufwand im Komplettsystem wird dabei drastisch reduziert.

Die Endstufen P1201 mit 1x1200W an 4Ohm und P1202 mit 2x600W an 4Ohm vereinen überragende Audio-Performance mit höchster Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

Ein lückenloses Konzept an Protections schützt nicht nur die Endstufen, sondern auch die angeschlossenen Lautsprecher. Zu diesen Schutzschaltungen gehören dynamische Audio-Limiter, DC/HF-Protections, Back-EMF-Protection, Inrush Current Limiter, Short Circuit Protection, Thermal Brain Circuit und natürlich die Temperaturüberwachung der Endtransistoren und der Netztransformatoren. Über die Softstart-Schaltung werden die Leistungsausgänge über Relais verzögert zugeschaltet.

Die thermische Stabilität wird durch zwei dreistufige Hochleistungs-lüfter mit sehr niedrigem Geräuschpegel gewährleistet. Die Luftführung ist Front-to-Rear, was den problemlosen Betrieb in großen und schmalen Endstufen-Racks ermöglicht.

Comparatorschaltungen vergleichen ständig das Eingangs- und das Ausgangssignal der Endstufen und steuern beim Auftreten von nicht-linearen Betriebszuständen die eingebauten Limiter. Sie schützen die angeschlossenen Lautsprecher vor Überlast durch Endstufencipping. Die Übertragungseigenschaften der P-Amps sind hervorragend. Durch groß dimensionierte Netzteile mit streuarmlen Ringkerntransformatoren wird ein großer Headroom weit oberhalb der ausgewiesenen Nennleistung erzielt. In den Endstufen wurde auf die Verwendung von V/I-Foldback - Limiter-Schaltungen verzichtet, so daß der Betrieb an komplexen Lasten bis zu $\pm 90^\circ$ Phasenwinkel problemlos möglich ist. Höchste Präzision ist auch in der mechanischen Konstruktion und Verarbeitung gewährleistet. Das robuste Stahlblech-Chassis ist besonders verwindungssteif und auf den harten Tourbetrieb ausgelegt.

Schnelle Auskunft über den Betriebszustand der Endstufen vermittelt das leicht ablesbare LED-Display. Für die beiden Kanäle wird übersichtlich angezeigt, ob Betriebsbereitschaft gegeben ist, ob ein Signal am Ausgang anliegt, wann die Limiter ansprechen und ob eine der Schutzschaltungen aktiv ist. Alle Endstufen der P-Amp Serie können im Normalbetrieb an Lasten bis hinab zu 2 Ohm eingesetzt werden.

Description

P-Amps - a modular power amplifier concept and the most flexible solution for any mobile and permanent installation application. The modular architecture of the P-Amps allows flexible selection of filter/signal processor as well as input and output modules. This provides the possibility to easily include P-Amps power amplifiers into basically any existing and most of all any future application, using principally any connection technique. From the factory, the P-Amps are equipped with an input module I-1 (XLR-type inputs with parallel connectors) and an output module O-1 (SPEAKON-type connectors). The front slots of the P-Amps are covered with blind panels. These slots are meant for including filter or signal processor modules into the signal path. For many Electro-Voice loudspeaker systems cabinet-pertinent modules are available, which in regard to their frequency and dynamic response optimally match the equalization of the loudspeaker components.

The use of front modules makes it easy to establish high quality and yet cost effective multi-way systems while cabling of the entire system is drastically reduced.

The power amplifiers P1201 providing 1 x 1200W into 4 ohms and P1202 providing 2 x 600W into 4 ohms unite outstanding audio performance, highest reliability, and security.

The comprehensive protection concept not only prevents the power amplifiers from being damaged but also the connected loudspeaker systems. This extensive protection circuitry includes dynamic audio limiters, DC/RF protection, Back-EMF protection, inrush current limiter, short circuit protection, thermal brain circuit, and of course the protection against thermal overload of the power transistors and the transformers. During "soft start", delayed switching the power outputs is performed via relays.

Thermal stability is guaranteed by two extremely low-noise, 3-stage fans. The air circulation is front-to-rear, allowing trouble-free operation even in tall and slim power amplifier rack systems.

The embodied comparators constantly monitor the power amp's input and output signals, and control the integrated limiters whenever non-linearity is detected, thus protecting the connected loudspeaker systems against overload and power amplifier clipping. The overall response of the P-Amps is simply extraordinary. Using widely dimensioned power supplies with low-loss toroidal transformers provide additional headroom way above the rated nominal power output capacity. The power amplifiers do not employ V/I-Foldback-Limiters, which allows to drive even complex loads with phase angles of up to $\pm 90^\circ$ without any problem.

Also the mechanical construction and manufacturing guarantee highest precision. The robust and highly rigid steel chassis is meant to survive the extensive wear of touring applications.

The easily readable LED-display provides quick information about the power amplifier's operational state. Ready-mode, signal presence, and the activation of limiters or of one of the protection functions are indicated for both channels individually. All P-Amp Series power amplifiers are capable of handling loads down to 2 ohms.

Technical Specifications: P 1201

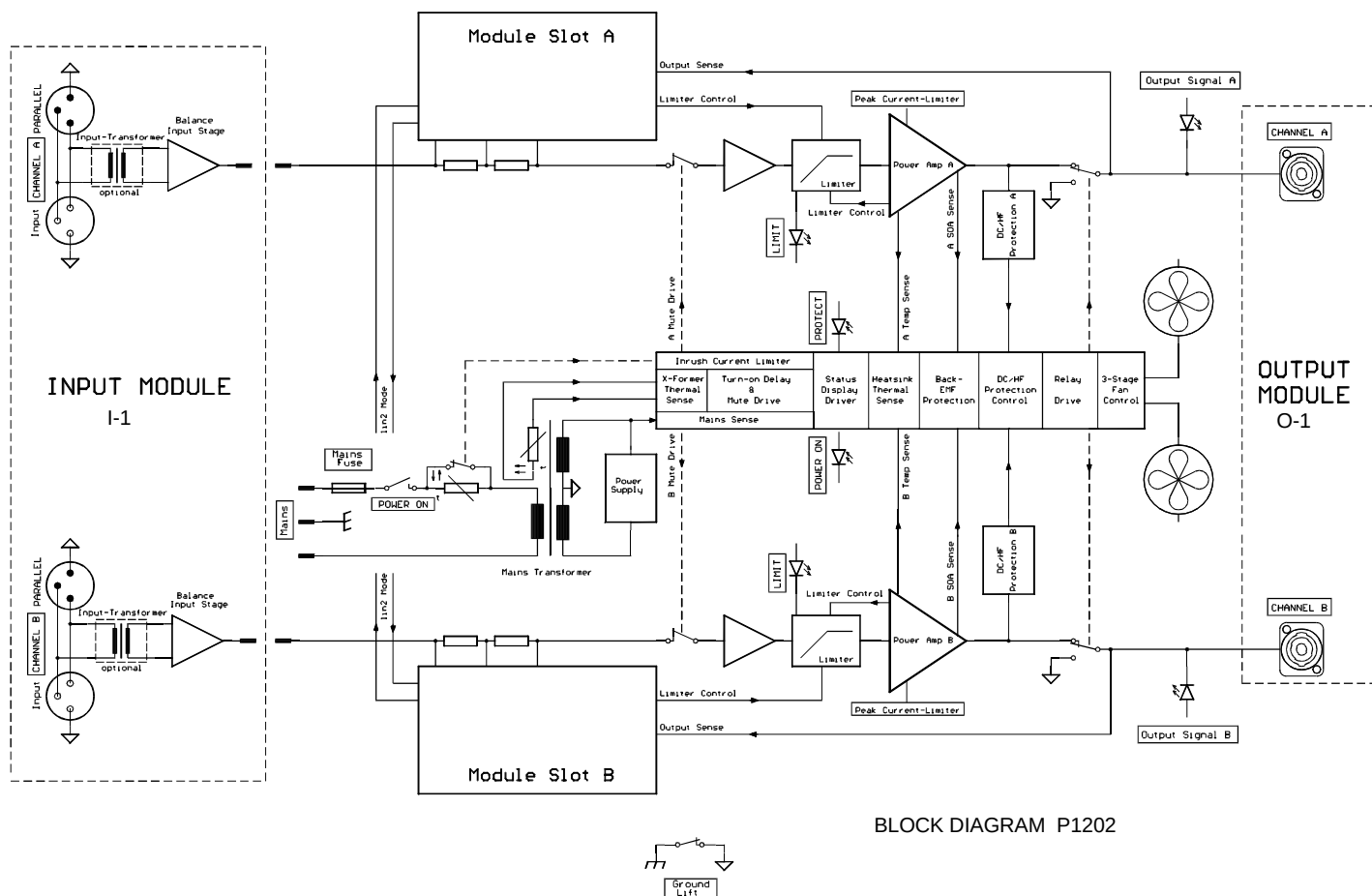
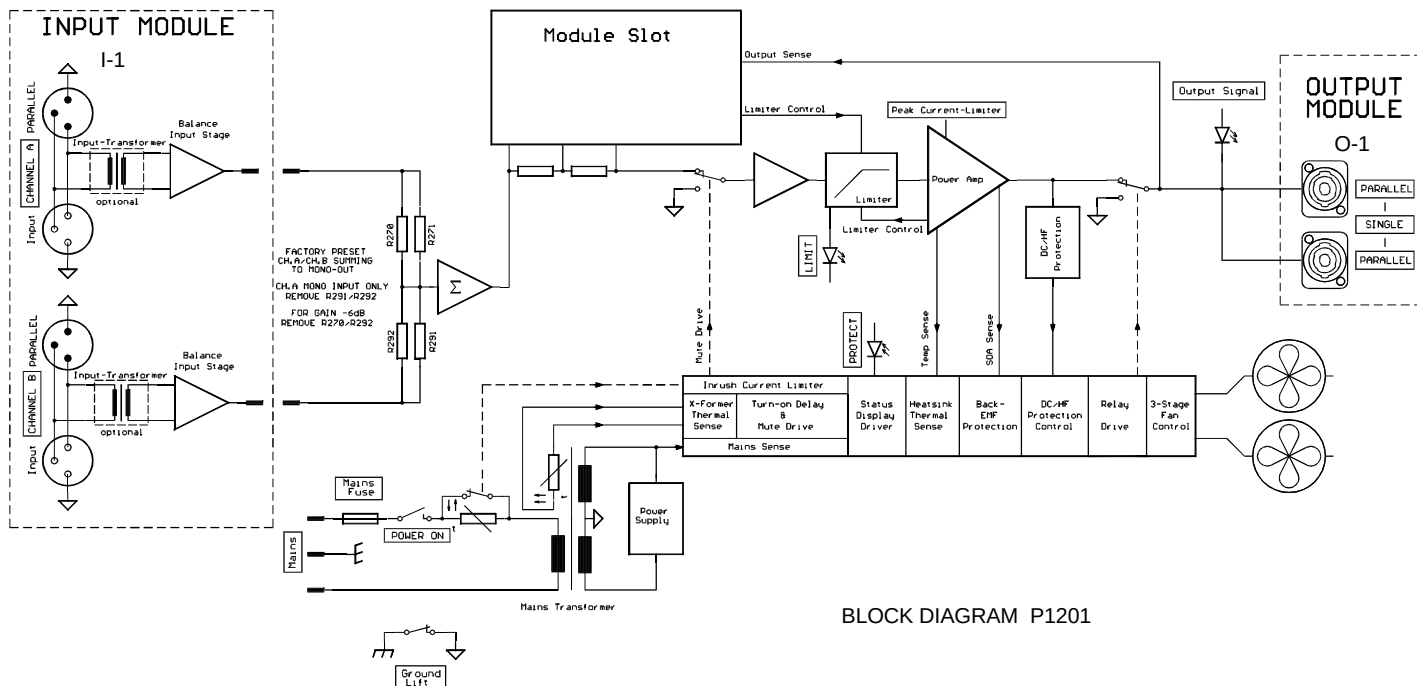
Amplifier at rated conditions, 8 ohms load, unless otherwise specified.

Load Impedance	8 ohms	4 ohms	2 ohms
Maximum Midband Output Power	750 W	1200 W	1600 W
THD = 1%, 1kHz			
Rated Output Power	500 W	1000 W	—
THD < 0.2%, 20Hz ... 20kHz			
Max. Single Channel Output Power	850 W	1450 W	1700 W
Dynamic-Headroom, IHF-A			
Maximum RMS Voltage Swing	86V		
THD = 1%, 1kHz			
Voltage Gain at 1kHz	33 dB		
Slew Rate at 1kHz	40 V/μs		
Power Consumption	870 W		
at 1/8 maximum output power @ 4 ohms			
Input Sensitivity	1.4 V		
at rated output power @ 4 ohms, 1kHz			
THD at rated output power, MBW = 80kHz, 1kHz	< 0.05 %		
IMD-SMPTE	< 0.08 %		
60Hz, 7kHz			
DIM30	< 0.03 %		
3.15kHz, 15kHz			
Frequency Response	13 Hz ... 45 kHz		
-1dB, ref. 1kHz			
Power Bandwidth	10 Hz ... 50 kHz		
THD = 1%, ref. 1kHz, half power @ 4 ohms			
Input Impedance	20 kohms		
20Hz ... 20kHz, balanced			
Damping Factor	> 300 / > 200		
at 100Hz / 1kHz, 8 ohms			
Signal to Noise Ratio	106 dB		
A-weighted, non internal summing mode			
Power Requirements	240V,230V,120V,100V / 50Hz ... 60Hz,factory configured		
Protections	Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF, Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay		
Cooling	Front-to-rear, 3-stage-fans		
Dimensions (W x H x D), mm	483 x 132.5 x 426		
Weight	17 kg		
Optional			
	Input transformer	NRS 90208 (121 641)	
	Rear-rackmount 15,5"	NRS 90235 (112 733)	
	Rear-rackmount 18"	NRS 90223 (112 701)	

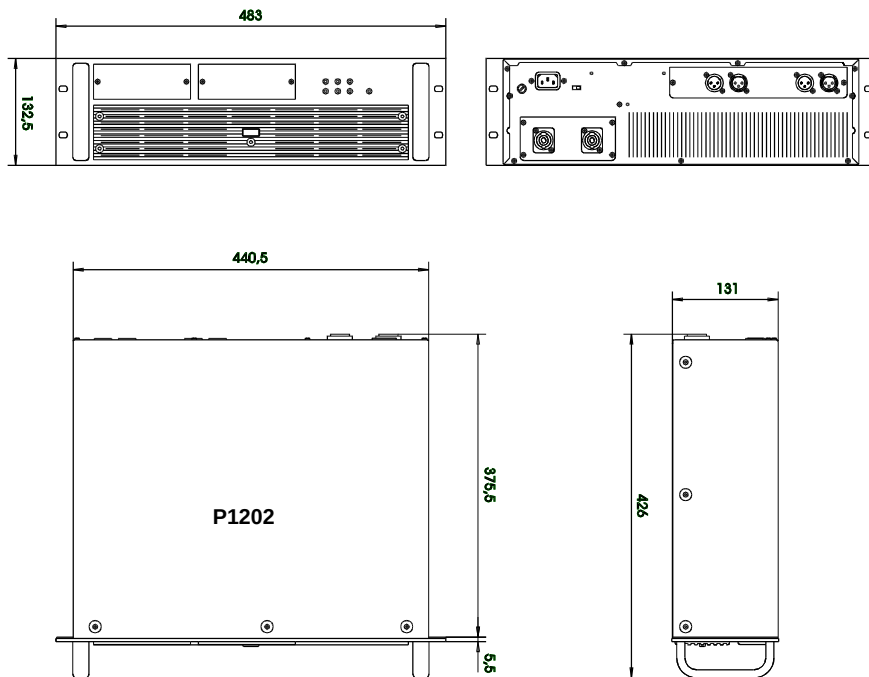
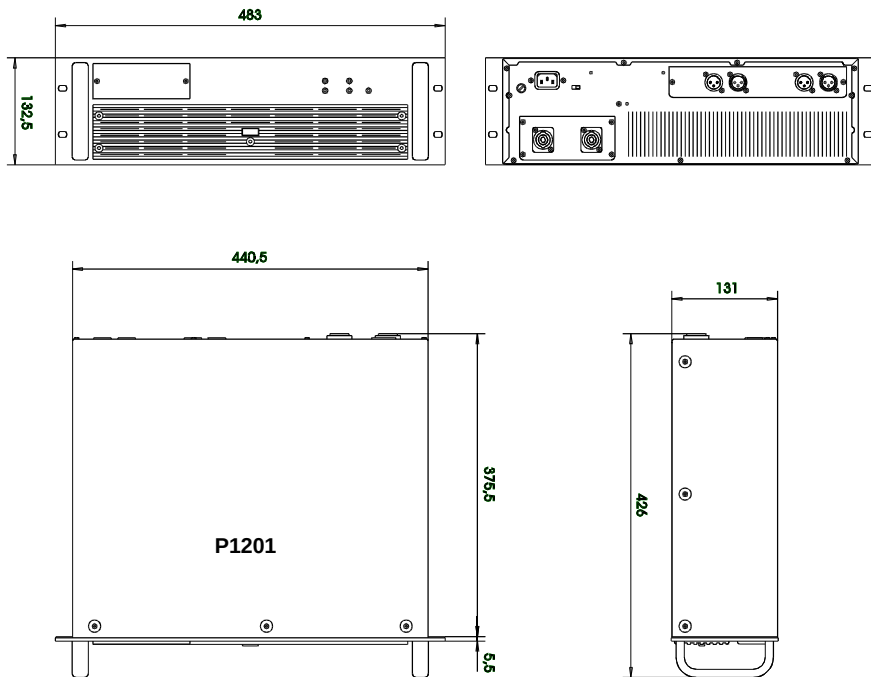
Technical Specifications: P 1202

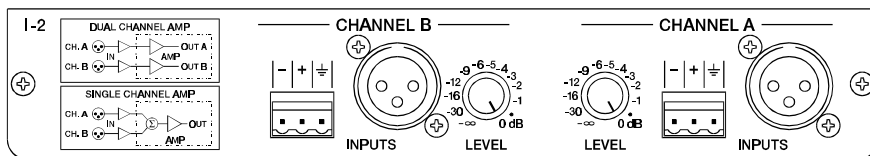
Amplifier at rated conditions, both channels driven, 8 ohms loads, unless otherwise specified.

Load Impedance	8 ohms	4 ohms	2 ohms
Maximum Midband Output Power	2 x 380 W	2 x 600 W	2 x 850 W
THD = 1%, 1kHz			
Rated Output Power	2 x 250 W	2 x 500 W	—
THD < 0.2%, 20Hz ... 20kHz			
Max. Single Channel Output Power	460 W	880 W	950 W
Dynamic-Headroom, IHF-A			
Maximum RMS Voltage Swing	64 V		
THD = 1%, 1kHz			
Voltage Gain at 1kHz	30 dB		
Slew Rate at 1kHz	30 V/μs		
Power Consumption	870 W		
at 1/8 maximum output power @ 4 ohms			
Input Sensitivity	1,4 V		
at rated output power @ 4 ohms, 1kHz			
THD at rated output power, MBW = 80kHz, 1kHz	< 0.05 %		
IMD-SMPTE	< 0.08 %		
60Hz, 7kHz			
DIM30	< 0.03 %		
3.15kHz, 15kHz			
Crosstalk Attenuation	> 80 dB		
ref. 1kHz, at rated output power			
Frequency Response	13 Hz ... 45 kHz		
-1dB, ref. 1kHz			
Power Bandwidth	10 Hz ... 50 kHz		
THD = 1%, ref. 1kHz, half power @ 4 ohms			
Input Impedance	20 kohms		
20Hz ... 20kHz, balanced			
Damping Factor	> 300 / > 200		
at 100Hz / 1kHz, 8 ohms			
Signal to Noise Ratio	106 dB		
A-weighted			
Power Requirements	240V,230V,120V,100V / 50Hz ... 60Hz,factory configured		
Protections	Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF, Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay		
Cooling	Front-to-rear, 3-stage-fans		
Dimensions (W x H x D), mm	483 x 132.5 x 426		
Weight	17 kg		
Optional			
	Input transformer	NRS 90208 (121 641)	
	Rear-rackmount 15,5"	NRS 90235 (112 733)	
	Rear-rackmount 18"	NRS 90223 (112 701)	



Abmessungen/Dimensions (in mm)





Technische Informationen

Architects and engineers
specifications

I-2

P-Amp Module

I-2 Modul:

Das I-2 Modul ist ein Eingangsmodul aus dem P-Amp System. Es ist besonders für die Verwendung im Festinstallationsbereich vorgesehen und dazu mit Schraub-Steckanschlüssen und parallel-liegenden XLR-Buchsen im Eingang ausgestattet. Die Eingangsempfindlichkeit läßt sich über die in der Rückwand versenkten Levelregler abgleichen. Das I-2 Modul kann sowohl in Stereo Endstufen wie der P1202 als auch in Mono Endstufen wie der P1201 verwendet werden.

Achtung:

Vor dem Entfernen eines Eingangs- oder Ausgangsmoduls muß die Endstufe durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei geschaltet werden.

INPUTS

Sowohl der Eingang über die Schraub-Steckverbindungen (Phoenix) als auch über die XLR-Buchsen ist elektronisch symmetrisch ausgeführt. Beachten Sie dabei die aufgedruckte Polaritätsanzeige. Die XLR-Buchsen sind entsprechend IEC 268 beschaltet. Beide Buchsenvarianten können entweder als Eingang oder als Durchschleifbuchse verwendet werden. Es besteht weiterhin die Möglichkeit die Eingänge mit Eingangsübertrager nachzurüsten. Dazu ist für je Endstufenkanal ein Nachrüstsatz NRS 90208 nötig.

LEVEL

Zum Abgleich der Eingangsempfindlichkeit ist das I-2 Modul mit in der Rückwand versenkten und in dB-skalierten Levelreglern ausgestattet. Die Eingangsempfindlichkeit der P-Amps liegt mit dem I-2 Modul und voll aufgedrehten Levelregler bei 1.4Veff.

MONO-Summierung

Wird das I-2 Modul in Stereo Endstufen verwendet, dann werden wie gewohnt die Kanäle A&B getrennt voneinander verstärkt. In der Mono Endstufe P1201 kann nach belieben über Kanal A oder Kanal B eingespielt werden. Es ist jedoch auch möglich auf beide Buchsen gleichzeitig z.B. mit einem L/R-Stereo Signal zu speisen, was dann automatisch zu einer Mono-Summierung des Stereo-Signals führt.

Montage:

1. Die Endstufe durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei schalten.
2. Falls bereits ein anderes Modul z.B. I-1 im Rückwandslot der Endstufe installiert ist, entfernen Sie dieses. Sie lösen dazu die beiden Befestigungsschrauben, und ziehen das Verbindungskabel ab.
3. Das I-2 Modul am Verbindungskabel anstecken, das Modul einschieben und wieder festschrauben.

I-2 Module:

The I-2 module is an input module for the P-Amp system. It is especially suitable for use in permanent installation applications and therefore the input section provides binding-post terminals as well as parallel-connected XLR-type sockets. Adjusting the input sensitivity is possible through recessed level controls on the rear panel. The I-2 module is meant for use in stereo power amps, like the P1202 as well as in monaural amplifiers, like the P1201.

Caution:

Before inserting or replacing input or output modules make sure to disconnect the power amplifier from the mains power by pulling the mains plug.

INPUTS

Both input connections - the binding-post terminals (Phoenix) as well as the XLR-type connectors - are electronically balanced. Please mind the imprinted polarity label. The pin-assignment of the XLR-type sockets are according to IEC 268 standards. Both connections can either be used for input or through connection. Retrofitting input transformers is optionally possible by installing individual NRS 90208 extension-kits for each power amplifier channel.

LEVEL

For adjusting the input sensitivity, the I-2 module provides recessed, dB-scaled level controls on the rear panel. With the I-2 module installed and level controls being fully open, the input sensitivity of the P-Amps is 1.4Veff.

MONO-Summing

When the I-2 module is employed in stereo power amps, like usual, the two channels A&B are amplified separately. Using the module in a monaural power amp, like the P1201, allows choosing between channel A or channel B. In addition, it is possible to feed both inputs simultaneously for instance with a L/R-stereo signal, automatically resulting in monaural summing of the stereophonic audio signal.

Mounting:

1. Disconnect the power amplifier from any power source.
2. If another module, e.g. a I-1, has already been installed into the corresponding slot on the rear panel, this has to be removed. Therefore, remove the two screws and disconnect the connection cord.
3. Plug the connection cord into the I-2 module, insert the module and tighten the screws.

Module I-2:

Le module I-2 est un module d'entrée pour le système P-Amp. Il est spécialement conçu pour être utilisé dans les installations permanentes et dispose pour cela d'une section d'entrée munie de prises à verrouillage ainsi que de prises de type XLR connectées en parallèle. Le réglage de la sensibilité d'entrée est possible grâce à des contrôles de niveaux encastrés à l'arrière. Le module I-2 est employé principalement avec des amplis de puissance stéréo comme le P1202, mais aussi avec des amplificateurs mono, comme le P1201.

Avertissement :

Avant de monter ou de remplacer les modules d'entrée ou de sortie, veuillez à déconnecter l'amplificateur de puissance du secteur en débranchant la prise de courant.

ENTRÉES

Les deux connecteurs d'entrée - que ce soient les prises à verrouillage (Phoenix) ou les connecteurs de type XLR - sont symétrisés électroniquement. Tenir compte de l'indication de polarité mentionnée. L'assignation des broches des prises XLR correspond à la norme IEC 268. Ces deux connexions peuvent être utilisées comme entrée ou comme "thru". Le montage de transformateurs d'entrée est possible (en option) en installant des kits d'extension NRS 90208 pour chaque voie de l'amplificateur de puissance.

NIVEAU

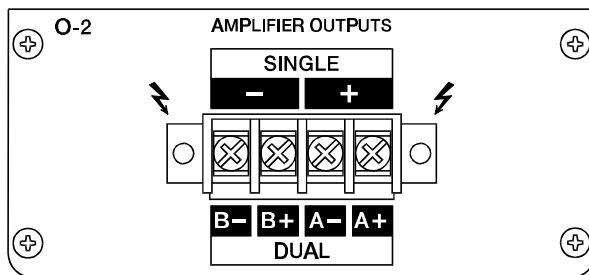
Pour régler la sensibilité d'entrée, le module I-2 est équipé de contrôles de niveau encastrés situés à l'arrière et étalonnés en dB. Lorsque le module I-2 est installé et que ses contrôles de niveau sont complètement ouverts, la sensibilité d'entrée des P-Amp est de 1,4 Veff.

Somme-MONO

Lorsque le module I-2 est employé dans des amplis de puissance stéréo, comme c'est le cas le plus souvent, les deux voies A & B sont amplifiées séparément. Si le module est utilisé dans un ampli de puissance mono, comme le P1201, il est possible de choisir entre la voie A ou B. Mais, il est également possible d'attaquer simultanément les deux entrées, par exemple avec un signal stéréo L/R, ce qui a pour effet d'additionner automatiquement les deux voies en monophonie.

Montage :

1. Déconnectez l'ampli de puissance de toute source de courant.
2. Si un autre module, par exemple un I-1, a déjà été installé dans le slot correspondant du panneau arrière, il devra être enlevé. Pour cela, retirez les deux vis et débranchez le cordon de connexion.
3. Branchez le cordon de connexion dans le module I-2, insérez le module et resserrez les deux vis.



Technische Informationen

Architects and engineers
specifications

O-2

P-Amp Module

O-2 Modul:

Das O-2 Modul ist ein Ausgangsmodul aus dem P-Amp System. Es ist besonders für die Verwendung im Festinstallationsbereich vorgesehen und dazu mit Schraubanschlüssen ausgestattet. Das O-2 Modul kann sowohl in Stereo Endstufen wie der P1202 als auch in Mono Endstufen wie der P1201 verwendet werden.

Achtung:

Vor dem Entfernen eines Eingangs- oder Ausgangsmoduls muß die Endstufe durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei geschaltet werden.

SINGLE

Dies ist die Anschlußart für Mono Endstufen z.B. P1201. Beim Anschluß des Moduls achten Sie bitte auf die Farbcodetabelle, die auf der Endstufen Rückwand aufgedruckt ist.

Montage:

1. Die Endstufe durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei schalten.
2. Falls bereits ein anderes Modul z.B. O-1 im Rückwandslot der Endstufe installiert ist, entfernen Sie dieses. Sie lösen dazu die beiden Befestigungsschrauben, und ziehen die Verbindungsleitungen ab.
3. Das O-2 Modul entsprechend Farbcodetabelle anstecken (+ yellow, + green, - blue, - black). Vertauschen Sie in keinem Fall + und - Leitungen miteinander. Dies kann im schlimmsten Fall zum Kurzschluß des Endstufenausgangs führen.

DUAL

Dies ist die Anschlußart für Stereo Endstufen z.B. P1202. Beim Anschluß des Moduls achten Sie bitte auf die Farbcodetabelle, die auf der Endstufen Rückwand aufgedruckt ist.

Montage:

1. Die Endstufe durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei schalten.
2. Falls bereits ein anderes Modul z.B. O-1 im Rückwandslot der Endstufe installiert ist, entfernen Sie dieses. Sie lösen dazu die beiden Befestigungsschrauben, und ziehen die Verbindungsleitungen ab.
3. Das O-2 Modul entsprechend Farbcodetabelle anstecken (+ yellow, + green, - blue, - black). Vertauschen Sie in keinem Fall + und - Leitungen miteinander. Dies kann im schlimmsten Fall zum Kurzschluß der Endstufenausgänge führen.

O-2 Module:

The O-2 module is an output module for the P-Amp system. It is especially suitable for use in permanent installation applications and therefore provides binding-post terminals. The O-2 module can be installed in stereo power amps, like the P1202, as well as in monaural amplifiers, like the P1201.

Caution:

Before inserting or replacing input or output modules make sure to disconnect the power amplifier from the mains power by pulling the mains plug.

SINGLE

When installing the module into monaural power amps, like the P1201, please refer to the color-coding label on the rear panel of the amplifier.

Mounting:

1. Disconnect the power amplifier from any power source.
2. If any other module, e.g. a O-1, has already been installed into the corresponding slot on the rear panel, this has to be removed. Therefore, remove the two screws and disconnect the connection cord.
3. Establish connections on the O-2 module in accordance to the color-coding label (+ yellow, + green, - blue, - black). Make sure not to mismatch the positive and negative poles. In the worst case this could lead to short-circuiting the power amplifier output.

DUAL

When installing the module into stereophonic power amps, like the P1202, please refer to the color-code-label on the rear panel of the amplifier.

Mounting:

1. Disconnect the power amplifier from any power source.
2. If any other module, e.g. a O-1, has already been installed into the corresponding slot on the rear panel, this has to be removed. Therefore, remove the two screws and disconnect the connection cord.
3. Establish connections on the O-2 module in accordance to the color-coding label (+ yellow, + green, - blue, - black). Make sure not to mismatch the positive and negative poles. In the worst case this could lead to short-circuiting the power amplifier output.

Module O-2 :

Le module O-2 est un module de sortie pour le système P-Amp. Il est spécialement conçu pour être utilisé dans les installations permanentes et dispose pour cela de prises à verrouillage. Le module O-2 peut être installé dans des amplis de puissance stéréo comme le P1202, mais aussi dans des amplificateurs mono, comme le P1201.

Avertissement :

Avant de monter ou de remplacer les modules d'entrée ou de sortie, veuillez à déconnecter l'amplificateur de puissance du secteur en débranchant la prise de courant.

SIMPLE

Lors de l'installation du module dans des amplificateurs mono, comme le P1201, veuillez tenir compte de l'indication mentionnant le code couleur, située à l'arrière de l'amplificateur.

Montage :

1. Déconnectez l'ampli de puissance de toute source de courant.
2. Si un autre module, par exemple un O-1, a déjà été installé dans le slot correspondant du panneau arrière, il devra être enlevé. Pour cela, retirez les deux vis et débranchez le cordon de connexion.
3. Établissez les connexions sur le module O-2 en respectant le code-couleur (+ jaune, + vert, - bleu, - noir). Veuillez à faire correspondre les pôles positif et négatif. Dans le pire des cas, le non respect de ce code couleur provoquerait un court-circuit de la sortie de l'amplificateur de puissance.

DOUBLE

Lors de l'installation du module dans des amplificateurs stéréophoniques, comme le P1202, veuillez tenir compte de l'indication mentionnant le code couleur, située à l'arrière de l'amplificateur.

Montage :

1. Déconnectez l'ampli de puissance de toute source de courant.
2. Si un autre module, par exemple un O-1, a déjà été installé dans le slot correspondant du panneau arrière, il devra être enlevé. Pour cela, retirez les deux vis et débranchez le cordon de connexion.
3. Établissez les connexions sur le module O-2 en respectant le code-couleur (+ jaune, + vert, - bleu, - noir). Veuillez à faire correspondre les pôles positif et négatif. Dans le pire des cas, le non respect de ce code couleur provoquerait un court-circuit de la sortie de l'amplificateur de puissance.