



Technische Informationen
*Architects and engineers
specifications*

X 1201/X 1202 MODULAR POWER AMPLIFIER

Beschreibung

X-Amps, ein modulares Endstufen-Konzept. Die flexible Lösung für alle Anwendungen im mobilen Einsatz und für Festinstallationen. Die modulare Architektur der X-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 X-Amps sind werksseitig mit dem Eingangsmodul Xi-11 (XLR Eingänge mit Durchschleifbuchsen) und dem Ausgangsmodul Xo-1 (SPEAKON Buchsen) bestückt. Die Frontslots der X-Amps sind mit Abdeckblenden versehen. Über diese Slots können Filter- bzw. Signalprozessor Module in den Signalpfad eingefügt werden. Neben Generic-Modulen für allgemeine Anwendung, stehen für die Lautsprecher des DYNACORD V-Systems boxenspezifische Module zur Verfügung, die in bezug auf Übertragungsverhalten und Dynamik eine optimale Anpassung bzw. Entzerrung der V-Systems 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 X 1201 mit 1x1200W an 4Ohm und X1202 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 Limiter, DC/HF-Protections, Back-EMF-Protection, Inrush Current Limiter, Short Circuit Protection, Thermal Brain Circuit und natürlich die Temperaturüberwachung der Endtransistoren und der Transformatoren. Beim Softstart werden die Leistungsausgänge über Relais verzögert zugeschaltet. Die thermische Stabilität wird durch zwei 3 Stufen 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 Eingangss- und das Ausgangssignal der Endstufen und steuern beim Auftreten von nicht-linearen Betriebszuständen die eingebauten Limiter. Sie schützen die angeschlossenen Lautsprecher vor Überlast durch Endstufenc clipping. Die Übertragungseigenschaften der X-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 X-Amp Serie können im Normalbetrieb an Lasten bis hinab zu 2 Ohm eingesetzt werden.

Description

X-Amps - a modular power amplifier concept and the most flexible solution for any mobile and permanent installation application. The modular architecture of the X-Amps allows flexible selection of filter / signal processor as well as input and output modules. This provides the possibility to easily include X-Amps power amplifiers into basically any existing and most of all any future application, using principally any connection technique. Factory-shipped, the X-Amps are equipped with an input module Xi-11 (XLR-type inputs with thru-connectors) and an output module Xo-1 (SPEAKON-type connectors). The front slots of the X-Amps are covered with blind panels. These slots are meant for including filter or signal processor modules into the signal path. Next to generic modules for general use, cabinet-pertinent modules for DYNACORD V-Systems loudspeakers are available, which in regard to their response and dynamic capacity optimally match the equalization of the V-Systems 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 X1201 providing 1 x 1200W into 4 ohms and X1202 providing 2 x 600W into 4 ohms unite outstanding audio performance, highest reliability, and security. The gapless protection concept not only prevents the power amplifiers from being damaged but also the connected loudspeaker systems. This extensive protection circuitry includes dynamic limiters, DC/HF protection, Back-EMF protection, inrush current limiter, short circuit protection, thermal brain circuit, and of course the protection against thermal overload of the power stage transistors and the transformers. During "soft start", delayed switching the power outputs is performed via relays.

Thermal stability is guaranteed through extremely low-noise, 3-stage fans. The air circulation is front-to-rear, allowing trouble-free operation even in smaller 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 X-Amps is simply extraordinary. Using widely dimensioned power supplies with low-loss toroidal transformers provide additional headroom way above the stated 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 90° without a problem.

Also the mechanic 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 both limiters or of one of the protection functions are indicated for both channels individually. All X-Amp Series power amplifiers are capable of handling loads down to 2 ohms.

Description

Les amplificateurs de puissance de la gamme X-Amps exploitent un concept modulaire, et représentent la solution la plus souple pour des installations mobiles ou fixes. Leur architecture modulaire permet une sélection "à la carte" de processeurs de traitement de signal, de filtres, de modules d'entrée ou de sortie. Les amplis de puissance X-Amp s'adaptent donc sans problème à n'importe quelle application, présente ou future, en utilisant pratiquement n'importe quel principe de connexion. À leur sortie d'usine, les amplis X-Amp sont équipés d'un module d'entrée Xi-11 (entrées de type XLR, avec connecteurs de renvoi [Thru]) et d'un module de sortie Xo-1 (connecteurs de type SPEAKON). Les slots de la face avant des amplis X-Amp sont protégés par des panneaux aveugles : ils sont prévus pour accueillir des modules de filtrage ou de traitement du signal, qui viennent dès lors s'insérer dans le chemin du signal. À côté de modules "génériques", d'utilisation universelle, des modules plus spécialement adaptés aux différents modèles d'enceintes DYNACORD de la gamme V-Systems sont disponibles : leur courbe de réponse et leur capacité dynamique s'adapte de façon optimale aux composants des enceintes V-Systems.

Utiliser ces modules en face avant facilite l'obtention d'excellents résultats, à un prix compétitif, avec des systèmes multi-voies dont le câblage se trouve de surcroît singulièrement simplifié. Le X1201 développe 1 x 1200 W dans 4 ohms, le X1202 2 x 600 W dans 4 ohms également, tout en offrant des performances audio exceptionnelles, une fiabilité hors du commun et une sécurité optimale.

Le concept de protection progressive n'évite pas seulement tout dommage aux amplis de puissance eux-mêmes, mais aussi aux systèmes d'enceintes connectés. Ce circuit de protection inclut également des fonctions de limiteur dynamique, de protection contre les composantes continue ou haute fréquence, contre les courants de retour issus des haut-parleurs, un limiteur de courant à la mise sous tension, une gestion thermique intelligente et bien sûr l'habituelle protection contre toute surcharge thermique des transistors de puissance et des transformateurs. Un circuit "soft start" temporise la mise en service des étages de puissance via relais.

Des ventilateurs 3 vitesses à faible bruit garantissent une stabilité thermique optimale. La circulation d'air se fait de l'avant vers l'arrière, ce qui permet une exploitation sans problème même dans les racks d'amplis de puissance les plus exigus.

Un circuit comparateur embarqué compare en permanence les signaux d'entrée et de sortie de l'amplificateur de puissance, et active les limiteurs intégrés dès qu'une non-linéarité est détectée, ce qui assure la protection des enceintes connectées contre toute surcharge et écrêtage de l'amplificateur de puissance. La réponse globale des amplis X-Amp est tout simplement extraordinaire. L'utilisation d'alimentations largement dimensionnées, avec des transformateurs toroïdaux à faible perte, procure une réserve dynamique allant bien au-delà des chiffres de puissance nominale annoncés. Les étages de puissance n'emploient pas de V/I-Foldback-Limiters, ce qui permet de driver sans problème des charges complexes, dont l'argument peut aller jusqu'à 90°.

La construction mécanique et la qualité de fabrication elles-mêmes garantissent la plus haute précision. Le châssis robuste et très rigide est en acier, pour survivre aux sollicitations incessantes de la vie en tournée. L'affichage LED facilement lisible donne rapidement des informations sur le statut opérationnel de l'amplificateur. Chaque canal dispose ainsi d'indicateurs de mode Ready, de présence de signal, et d'activation des limiteurs ou d'une des fonctions de protection. Tous les amplis de la gamme X-Amp Series supportent des charges pouvant descendre sous 2 ohms.

Technical Specifications: X1201

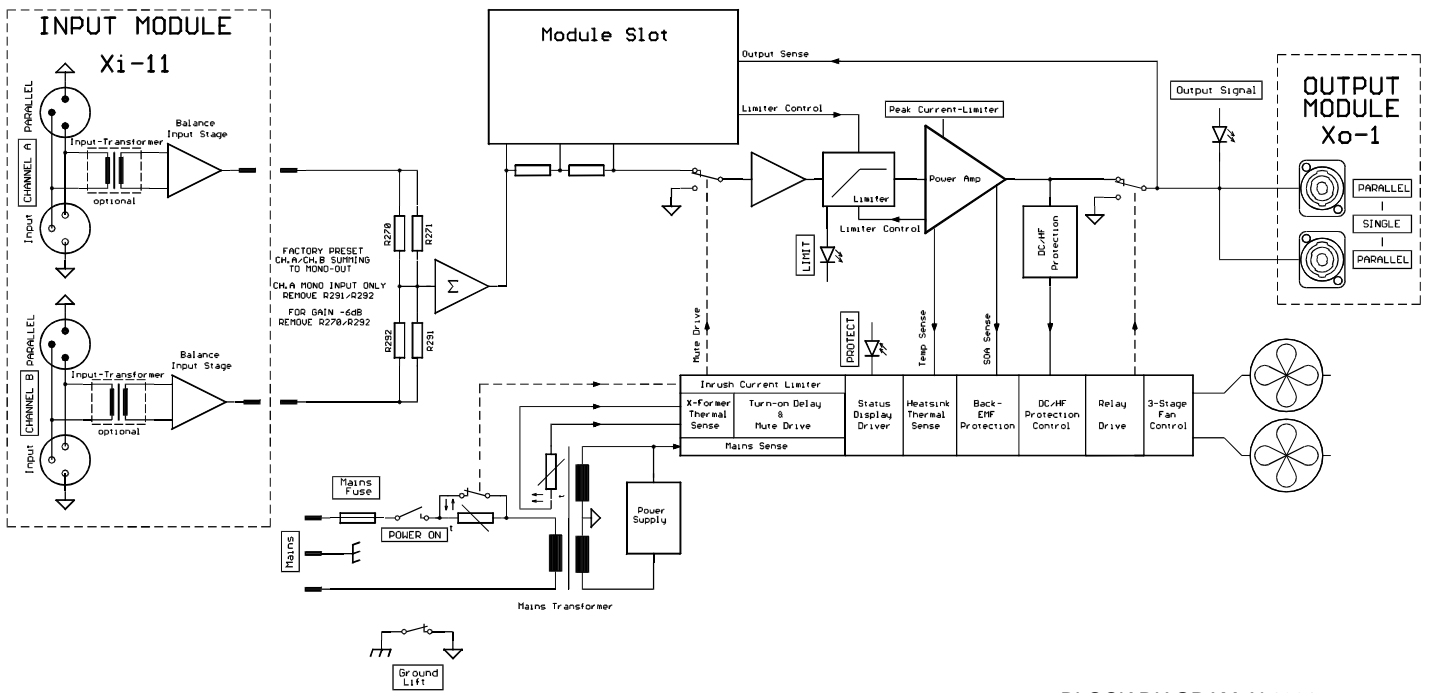
Amplifier at rated conditions, 8 ohms load, unless otherwise specified.

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 THD = 1%, 1kHz		86 V	
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,		< 0.05 %	
MBW = 80kHz, 1kHz			
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz		< 0.08 %	
DIM30 3.15kHz, 15kHz		< 0.03 %	
Frequency Response -1dB, ref. 1kHz		13 Hz ... 45 kHz	
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	
Protection		Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF,	
		Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay	
Cooling		Front-to-rear, 3-stage-fans	
Safety Class		I	
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: X1202

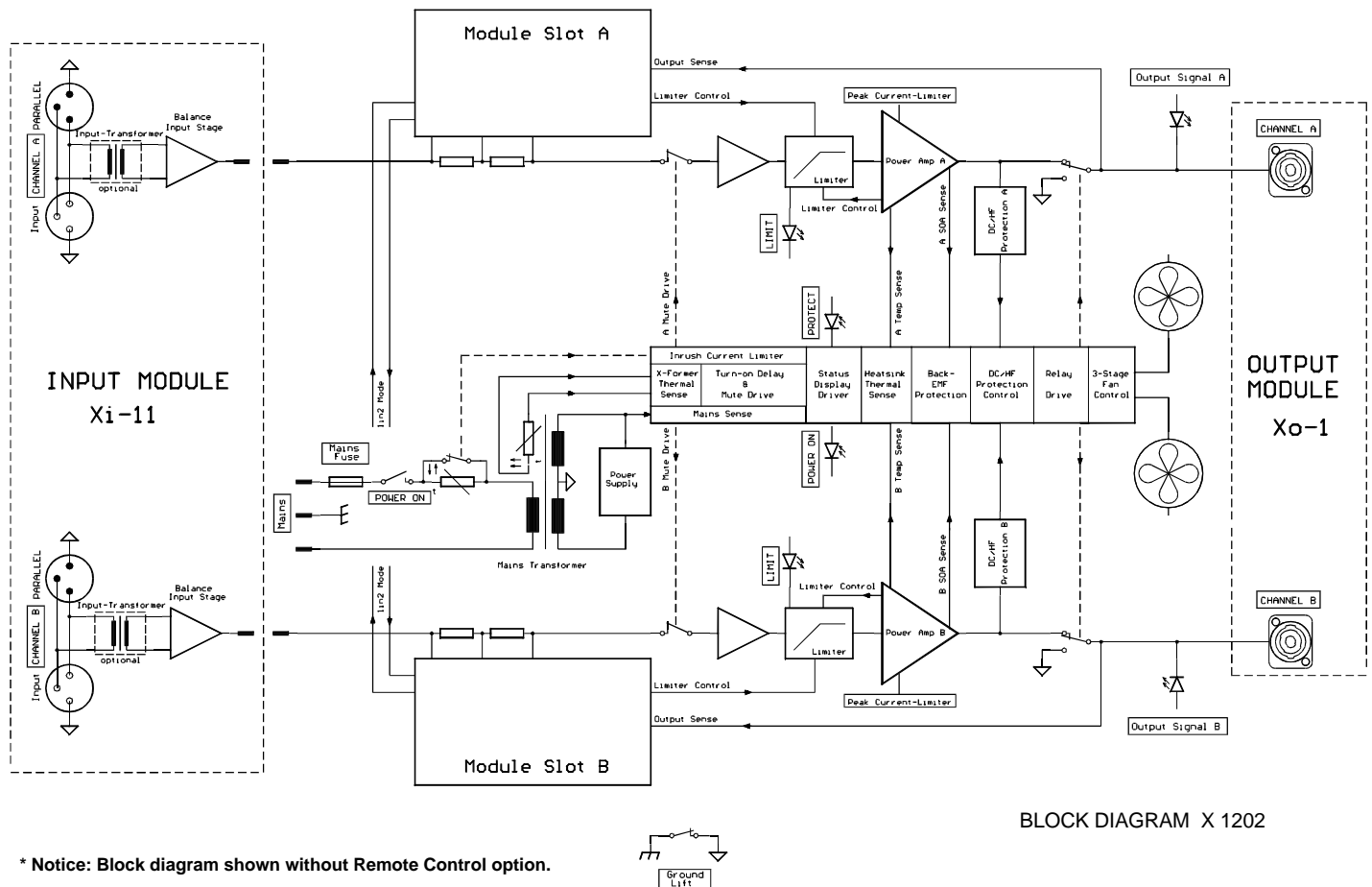
Amplifier at rated conditions, both channels driven, 8 ohms loads, unless otherwise specified.

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 THD = 1%, 1kHz		64 V	
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,		< 0.05 %	
MBW = 80kHz, 1kHz			
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz		< 0.08 %	
DIM30 3.15kHz, 15kHz		< 0.03 %	
Crosstalk Attenuation		> 80 dB	
ref. 1kHz, at rated output power			
Frequency Response -1dB, ref. 1kHz		13 Hz ... 45 kHz	
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	
Protection		Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF,	
		Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay	
Cooling		Front-to-rear, 3-stage-fans	
Safety Class		I	
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)	



BLOCK DIAGRAM X 1201

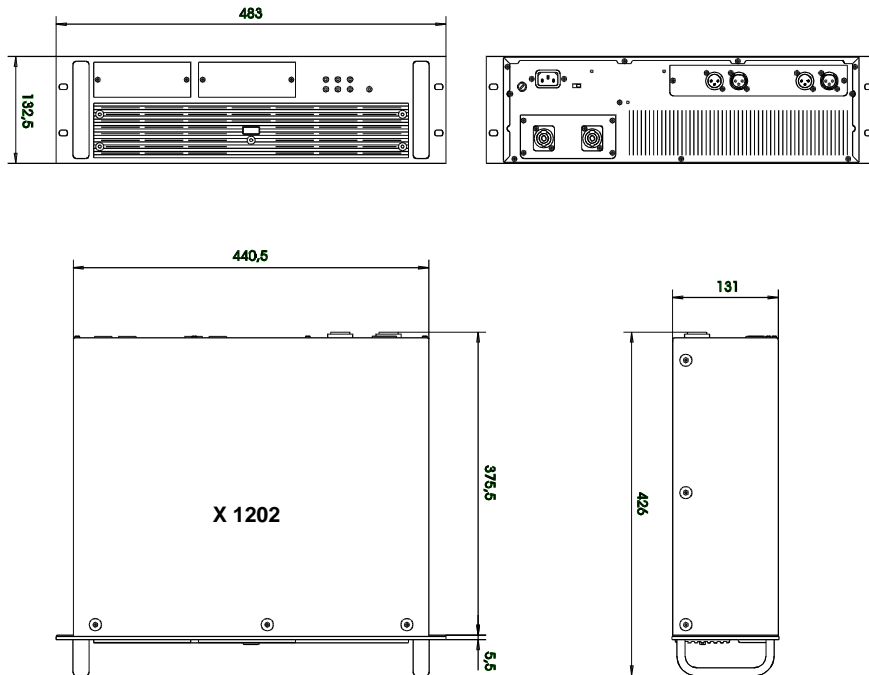
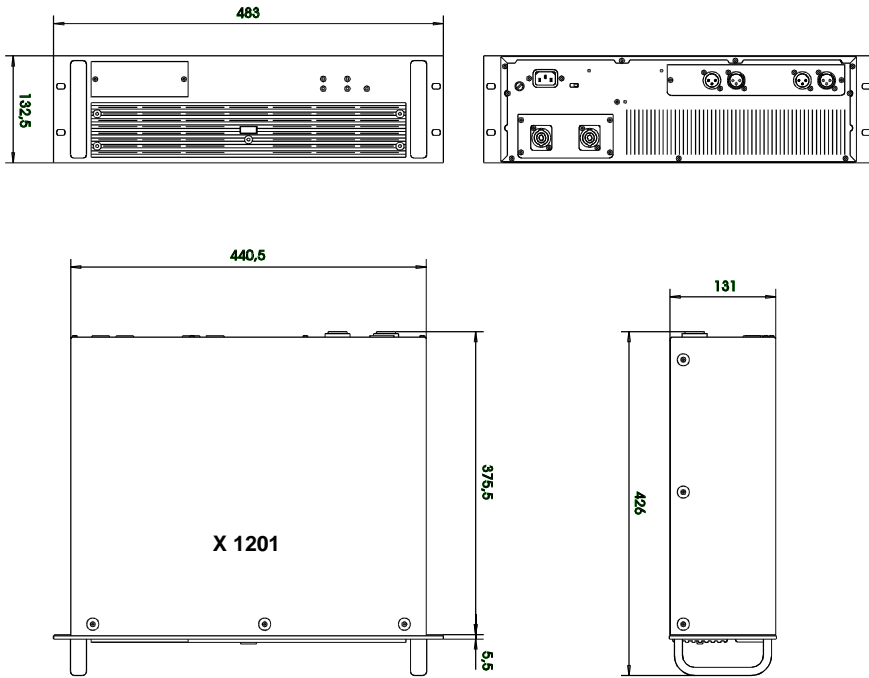
* Notice: Block diagram shown without Remote Control option.



BLOCK DIAGRAM X 1202

* Notice: Block diagram shown without Remote Control option.

Abmessungen/Dimensions (in mm)



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 Garantieanspruch.

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.

