

Rev. 2.3.0  
Item no. QSG-IPD

**IPD SERIES**

## Touring and Installation **Amplifiers**



Quick Start Guide

快速入门指南

クイックスタート・ガイド

Guide de prise en main

Das Wichtigste in Kürze

Guía de Inicio Rápido

**LAB GRUPPEN**

# Contents

- 3 English - Quick start guide
- 11 Chinese - 快速入门指南
- 19 Japanese - クイックスタート・ガイド
- 27 French - Guide de prise en main
- 35 German - Das Wichtigste in Kürze
- 43 Spanish - Guía de Inicio Rápido

# Introduction

Lab.gruppen IPD Series amplifiers provide exceptionally high power density and powerful integrated DSP features, making them suitable for a broad range of installed and touring sound applications. All IPD Series amplifiers feature both analog and AES3 inputs with link outputs; input mixing; comprehensive DSP functions (crossover, parametric EQ, delay and limiter control); network control via Ethernet on Cat-5 cable or using suitable WiFi access point; IntelliDrive™ Controller software and iPad native app; comprehensive front-panel display and dedicated mute buttons; and both binding post and Neutrik speakON output connectors.

The information contained in this Quick Start Guide is sufficient for proper installation of IPD Series amplifiers, and for configuration of settings in typical applications. Please refer to the full Operation Manual for detailed information on maintenance, cooling requirements, warranty, and configuration for complex installations.

Except as specifically noted, all features, values and connections are identical for the IPD 1200 and IPD 2400.

## Important safety instructions

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding-type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong is provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10. Protect the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
11. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
12. Use only with a cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
13. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
14. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
15. **WARNING:** To reduce the risk of fire of electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.
16. Do not expose this equipment to dripping or splashing and ensure that no objects filled with liquids, such as vases, are placed on the equipment.
17. Do not connect the unit's output to any other voltage source, such as battery, mains source, or power supply, regardless of whether the unit is turned on or off.
18. Do not remove the top (or bottom) cover. Removal of the cover will expose hazardous voltages. There are no user serviceable parts inside and removal may void the warranty.
19. An experienced user shall always supervise this professional audio equipment, especially if inexperienced adults or minors are using the equipment.



## Standard



This equipment conforms to the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC and the requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Standards applied: EMC Emission EN55103-1, E3  
EMC Immunity EN55103-2, E3, with S/N below 1% at normal operation level.  
Electrical Safety EN60065, Class I.



This equipment is tested and listed according to the U.S. safety standard ANSI/UL 60065 and Canadian safety standard CSA C22.2 NO. 60065. UL made the tests and they are a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL).

## Explanation of graphic symbols



The lightning bolt triangle is used to alert the user to the presence of un-insulated "dangerous voltages" within the unit's chassis that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.



The exclamation point triangle is used to alert the user to presence of important operating and service instructions in the literature accompanying the product.

## Warning



To reduce risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.



Do not expose this system/apparatus to dripping or splashing and ensure that no objects filled with liquids, such as vases, are placed on the apparatus.



This apparatus must be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.



The mains plug is used as a disconnect device and shall remain readily operable.



To prevent electric shock do not remove top or bottom covers. No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.



To completely disconnect this equipment from the AC mains, disconnect the power supply cord plug from the ac receptacle. The mains plug of the power supply cord shall remain readily operable.

## Radio interference

A sample of this product has been tested and complies with the limits for the European Electro Magnetic Compatibility (EMC) directive. It also has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference from electrical equipment. This product uses radio frequency energy and, if not used or installed in accordance with these operating instructions, may cause interference to other equipment, such as radio receivers. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment causes harmful interference to radio or television reception (determined by turning the equipment on and off), the user may be able to correct the interference by one or more of the following measures:

- Check if the affected unit complies with the EMC limits for immunity, (CE-labeled). If not, address the problem with the manufacturer or supplier. All electrical products sold in the EC must be approved for immunity against electromagnetic fields, high voltage flashes, and radiointerference.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.
- Reorient or relocate the antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.

### For customers in Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

*Français:* Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB003 du Canada.

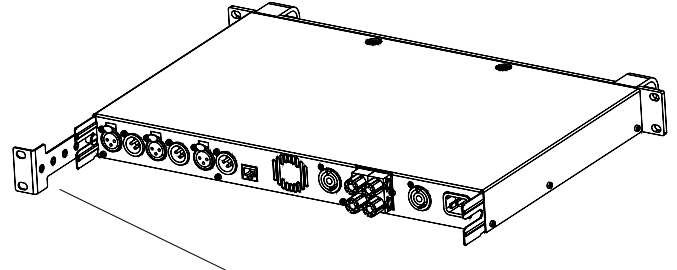
## Unpacking and visual checks

Every Lab.gruppen amplifier is carefully tested and inspected before leaving the factory and should arrive in perfect condition. If any damage is discovered, please notify the shipping carrier immediately. Save the packing materials for the carrier's inspection and for any future shipping.

## Installation

**IPD 1200** – Depth is 272 mm (10.7 in) rack ear to back panel. Weight is approximately 4.6 kg (10.1 lbs). Use of rear support brackets (optional) is not necessary for fixed installations but should be considered for very demanding touring applications.

**IPD 2400** – Depth is 360 mm (14.2 in) rack ear to back panel. Weight is approximately 6.2 kg (13.7 lbs). Rear support brackets are included and use is recommended in all applications.



Rear Support Bracket

## Cooling

Please ensure that there is sufficient space in the front and the rear of each amplifier to allow for a free flow of air. No doors or covers should be mounted either in the front or rear of the amplifiers. Amplifiers may be stacked directly on top of each other with no spacing, though some spacing may enable more convenient installation of rear cabling.

Refer to the full Operation Manual for thermal dissipation value when installing large numbers of amplifiers in air conditioned spaces.

## Operating voltage

All IPD Series amplifiers have a universal power supply that operates on mains from 100 – 240 V at 50 or 60 Hz. The IEC receptacle on the rear panel accepts the supplied IEC cord which terminates in a connector appropriate for the country of sale. When AC power is connected, the amplifier goes into standby (red indication on standby LED). The amplifier may be turned on by pressing the front power button or remotely using the IntelliDrive Controller software.

## Grounding

Signal ground is floating via a resistor to chassis, and therefore grounding is automatic. For safety reasons, never disconnect the earth (ground) pin on the AC power cord. Use balanced input connections to avoid hum and interference.

# Front panel

The following indicators and controls are available on the front panel:

**1 MENU** – Selects MENU mode and confirms a given preset name.

**2 BACK** – Moves backward through menu layers in MENU mode.

**3 MUTE** – Mutes corresponding channel as indicated.

**4 SIG** – Illuminates green when signal is present. Illuminates red when signal is clipping (pre input mixer)

**5 POWER** – Indicates STANDBY (red)

**6 LIM (limit)** – Illuminates when the amplifier limits the signal. Limiting is engaged when the channel:

- Reaches the selected voltage limit
- Rail voltage sags below the selected threshold (both LEDs flash rapidly for 1.5 sec)
- Maximum current output reached
- Mains voltage cannot maintain full rail voltage

**7 ADJUST/SET** (Rotary Encoder) – Rotation moves through the menu and adjusts the currently selected parameter when in setup mode. Pressing down on the knob selects a given parameter or advances further into the menu.

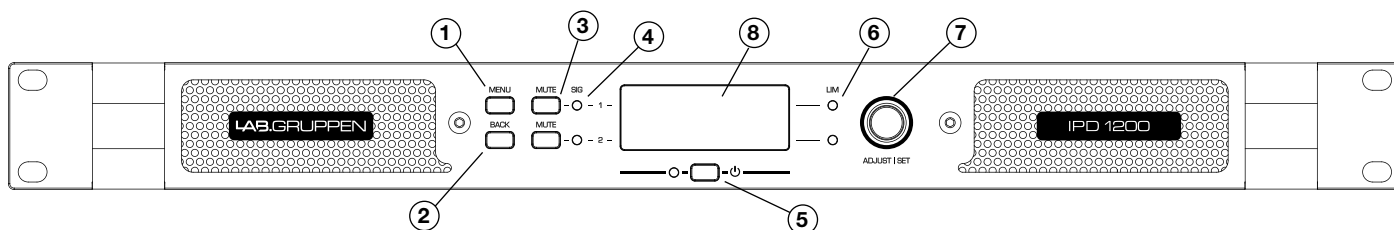
In operating mode, rotation of the ADJUST/SET encoder adjusts output gain (outputs ganged).

## 8 BACKLIT DISPLAY

In operating mode, the display shows the following values and status indicators:

- Level – Horizontal VU meters for each channel
- Device name and Preset name

In setup mode, the display shows currently selected menu locations and parameters. For more information on DSP setup procedures, please refer to the Operation Manual.



# Rear panel

The following connectors are available on the rear panel:

**1 ANALOG INPUTS and LINK** - XLR-F input connectors provided for each channel, with XLR-M link output connectors.

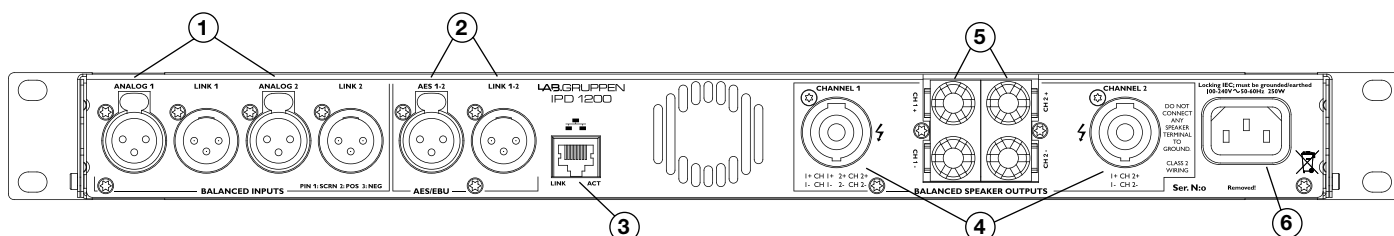
**2 AES3 INPUT and LINK** – AES3 digital inputs are on an XLR-F connector with a link output on an XLR-M connector.

**3 NETWORK** (Ethernet) – An RJ45 jack is supplied for connection to an Ethernet network for external control and monitoring, either by a direct wired connection or via an external WiFi router to an iPad or tablet. LEDs below the connector indicate valid network connection (LINK) and network activity (ACT).

**4 speakON OUTPUT CONNECTORS** – Both channel outputs are available on a four-pole connector at the left; either channel 1 or both channels 1 and 2 may be connected. Only channel 2 is available on the connector to the right.

**5 BINDING POST CONNECTORS** – Connectors for channel 1 and channel 2.

**6 AC LINE INPUT** – A locking IEC receptacle accepts the AC line input, 50 Hz or 60 Hz, 100 V – 240 V. Use an IEC cable with the proper connector for country of use.



# Input connections

## Analog Inputs

Analog inputs are available on two standard XLR-F latching connectors. The inputs are electronically balanced. The impedance is 20 kohms, and the inputs can accept a maximum input level of +26 dBu.

Polarity is as follows:

**Pin 1** = screen (shield), **pin 2** = positive (+), **pin 3** = negative (-).

## Analog Links

Two latching XLR-M connectors are adjacent to the analog input connectors and are paralleled to the input connectors to provide an unprocessed analog loop-through to feed additional IPD Series units or other equipment.

## AES3 Inputs

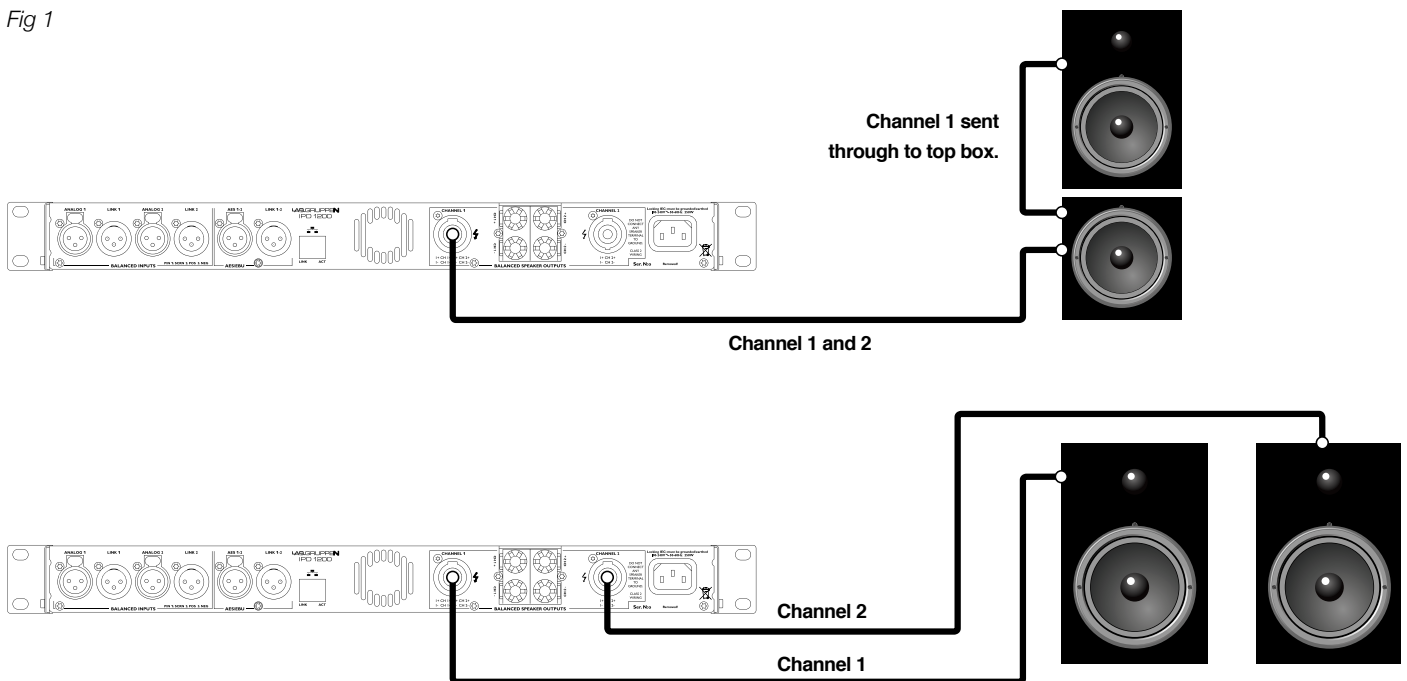
A latching XLR-F connector accepts an AES3 digital audio signal. Input impedance is 110 ohms. (Ensure that 110 ohm digital audio cables are used; standard XLR microphone cables are rarely suitable for reliable digital audio transmission.)

*AES3 is a stereo digital format, and therefore both inputs are fed via a single connector. Selection of the analog or digital inputs is made via the front panel display or IntelliDrive Controller software.*

## AES3 Link

A latching XLR-M connector is fitted adjacent to the AES3 input connector. This is an active link which sends an unprocessed AES3 loop-thru to feed additional IPD units. The design requires no termination load when the unit is the last connected.

Fig 1



# Output connections

**Two types of power output connections are available on IPD Series amplifiers: Neutrik speakON and binding post. The two types are connected in parallel. Loudspeakers may be connected to both at the same time, but this is generally not recommended as total impedance may be too low.**

## Binding Posts

Power outputs for loudspeaker connection are available on two fully enclosed binding posts. Observe signal polarity as indicated.

## speakON Connectors

Outputs for both channel 1 and channel 2 are available on a four-pole speakON connector to the left. The two-pole speakON to the right connect to output 2 only. See diagram for output connection and polarity.

*\*see fig 1*

**NOTE!** When connecting wiring to Speaker Terminals, the installation shall be made by an instructed person or ready-made leads or cords shall be used

## Bridge Mode

The IPD Series employs an inherently bridged Class D output topology; Under no circumstances should the IPD Amplifier be bridged, this may cause undesired operating performance.

# DSP configuration

## Default configuration

IPD Series amplifiers are shipped with default DSP settings that allow immediate use in many common applications with no need for further DSP configuration. The default mode is suited for use with the stereo program into full range loudspeakers. The main signal routing and parameter settings are as follows:

### Input mixer:

Analog 1 and AES1 are routed to Ch. 1  
 Analog 2 and AES 2 are routed to Ch. 2

AES3 to analog failover is OFF      Output Mute: Muted  
 Mode: Stereo                              Output EQ: Flat  
 Input levels: 0 dB                        Delay: Off  
 Input EQ: Flat                              Crossover: Off  
 Output levels: 0 dB

## Signal flow block diagram

The block diagram below shows the signal flow from inputs to outputs. \*see fig 2

## Front panel configuration

Input mixing and routing, as well as all DSP parameters, may be configured using the Menu and Back buttons and the Adjust/Set rotary encoder. The following menu tree is keyed to points in the signal flow block in fig 2. \*see fig 3

Fig 2

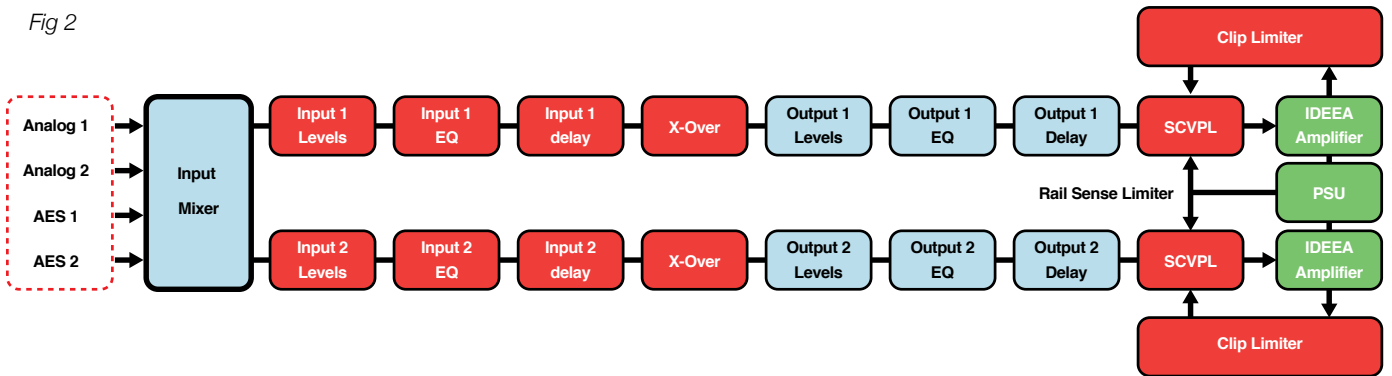
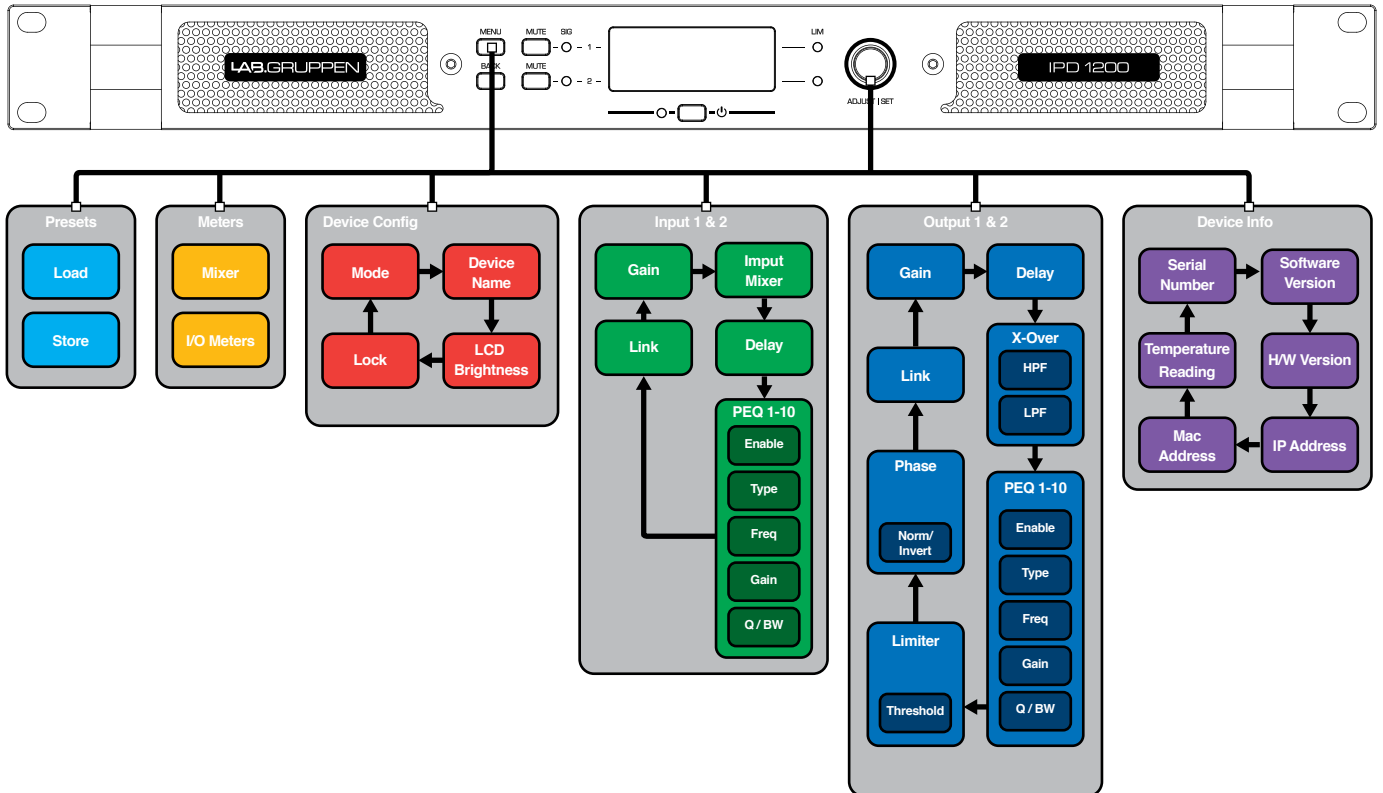


Fig 3



# IntelliDrive Controller software and network configuration

## Software and App Downloads and Installation

For download of the IntelliDrive Controller software for Mac and PC, please visit [www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com). Instructions for installation are available via this link.

The IntelliDrive Controller app for iPad is available from Apple in the App Store.

## Network configuration

A network of IPD amplifiers may be configured using standard, off-the-shelf Ethernet router and Cat-5 cabling. If the router is WiFi enabled, the IPD amplifier network will be accessible using an iPad or laptop computer running IntelliDrive Controller software.

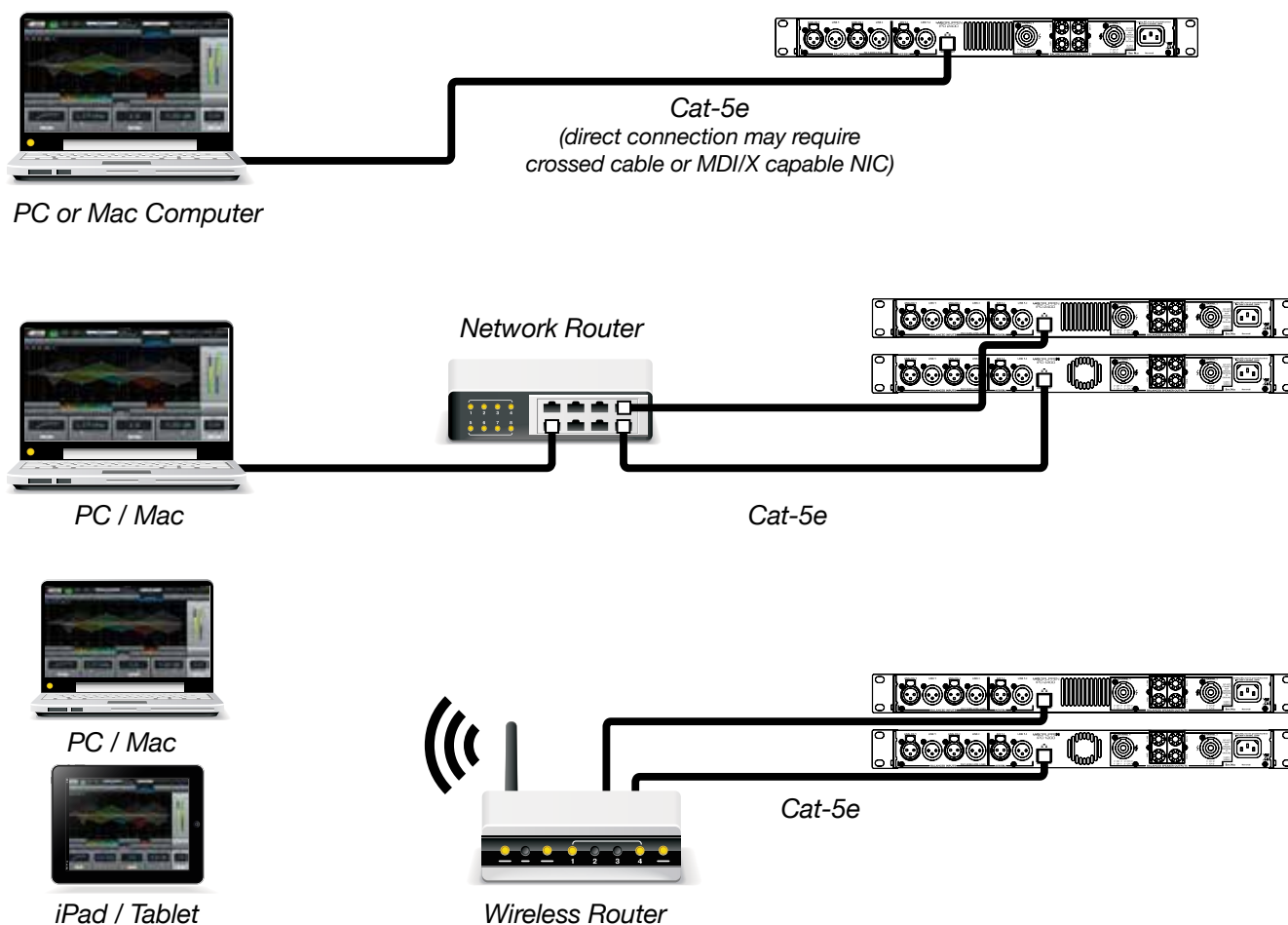
The IPD network employs a star topology only. Each amplifier must be connected individually to the router.

Network configuration is automatic. Each amplifier is identified by a unique IP address, which is shown in the Global view and the device header panel of IntelliDrive Controller.

For more detailed information on network configuration, please refer to the IPD Series Operation Manual.

## Input mixing/routing and DSP configuration using IntelliDrive Controller

All input mixing /routing functions and DSP configuration parameters are accessible and adjustable using IntelliDrive Controller software. The device header panel appears at the top of each configuration window for a selected device. For more detailed information on mixing/routing and DSP adjustment, please refer to the IPD Series Operation Manual.





## Global



The Global view shows all devices on the network and accesses the following functions:

- Naming devices (amplifiers) and groups
- Forming groups of devices
- Creating and deleting groups
- Muting amplifiers individually or in groups
- Power On/Off individually or in groups
- Monitoring of output levels
- Devices selected for a group are controlled simultaneously from any of the device UI:s in that group.

## Device Header



The device header panel appears at the top of each configuration window for a selected device. The header panel accesses the following functions and information:

Return to Global

- Power on/off
- Output mute (per channel)
- Device name
- Online/Offline indication
- IP address
- Temperature reading
- Current preset

Preset store and recall (device or computer)

## Input Mixer



The Input Mixer view accesses the following functions:

- Device set-up (stereo or 2-way mode)
- Input mixing
- AES3 to analog failover on/off

## Levels



The Levels view accesses the following functions:

- Input Mix Bus Levels
- Output levels
- Output limiters
- Linking of inputs and outputs.

## Input EQ



Input EQ view is selectable per channel. Input EQ accesses the following functions:

- Parametric equalizer (up to 10 bands)
- High-pass filter
- Low-pass filter
- Output level and limiting status
- Input delay (up to 2 sec)

## Crossover (X-Over)



The Crossover view accesses the following functions for each output:

- High pass filter
- High pass filter type
- High pass filter cutoff frequency
- Low pass filter
- Low pass filter type
- Low pass filter cutoff frequency
- Output level and limiter status

## Output EQ



Output EQ view is selectable per channel. The Output EQ view accesses the following functions:

- Parametric equalizer (up to 10 bands)
- High-pass filter
- Low-pass filter
- Output level and limiting status
- Output delay (up to 2 sec)

# 引言

Lab.gruppen的IPD系列功放提供超高功率输出和强大的集成DSP特性，使它们广泛地应用于固定安装与流动演出领域。IPD系列功放集中了多方面特性：模拟和AES3数字输入以及环路输出；输入混音；综合DSP功能（分频，参量EQ，延迟和限制控制）；基于以太网的网络控制，可用Cat-5线缆或使用适当的WiFi接入点；IntelliDrive控制器软件和iPad本地应用；前面板的综合显示和专用哑音按钮压线柱和Neutrik speakON输出接口。

快速入门指南中包含了充足的正确安装IPD系列功放以及典型应用程序设置的信息。对于设备的维护、冷却需求、保修及相关复杂安装配置的信息，请参考完整的操作手册。

除特别指出，IPD1200和IPD2400的所有功能、数值及插接件都是相同的。

## 重要的安全说明

1. 阅读这些说明。
2. 保存这些说明。
3. 留意所有警告。
4. 遵守所有说明。
5. 不要在水边使用此设备。
6. 请使用干布清洁。
7. 不要遮挡任何通风口。依照厂商说明进行安装。
8. 不要在任何热源附近安装，如散热器、热寄存器、火炉以及其他产热装置（包括放大器）。
9. 不要忽略极性或接地插头的安全目的。极性插头有两个叶片，其中一个比另一个宽。接地插头有两个叶片和一个第三接地叉。更宽的叶片和第三接地叉是为您的安全提供的。如果提供的插头不适合您的插座，请咨询电工为您替换掉过时的插座。
10. 避免电源线被踩踏或被捏挤，尤其插头处、插座处以及与设备的连接处。
11. 只使用厂商指定的附件/配件。
12. 只使用厂商指定或厂商出售的推车、工作台、三脚架、支架和桌子。使用推车时，移动推车/设备组合需注意，避免翻倒带来的损伤。
13. 雷雨天气或长时间不使用设备，请拔掉电源。
14. 向有资格的服务人员获取所有需要的服务。设备产生如下任何损坏时需要获取服务：电源线或插头损坏、液体洒漏或外界物体进入设备、设备暴露在雨中或潮湿处、无法正常工作或设备跌落。
15. 警告：减少电击引起的火灾危险，勿将设备暴露在雨中或潮湿处。
16. 勿将设备至于水源滴溅处并且确保盛有液体的容器，像花瓶，勿放置于设备上。
17. 勿将此设备的输出接到任何其他电压源上，比如电池、电线电源或电源，不管设备是开启状态还是关闭状态。
18. 请勿移除顶部（或底部）机盖。移除机盖将会暴露危险电压。设备内部无用户可用的部分，私自移除机盖将不予保修。
19. 有经验的用户要对这样的专业音频设备进行监督，特别是当没有使用经验的成年人或未成年人使用该设备时。

## 标准



此设备符合  
电磁兼容指令2004/108/EC的要求  
以及低电压指令2006/95/EC的要求

应用标准：  
EMC排放EN55103-1,E3  
EMC豁免权EN55103-2,E3,  
正常操作水平下信噪比小于1%  
电气安全EN60065,I级



此设备是根据  
美国安全标准ANSI/UL60065和  
加拿大安全标准CSA C22.2 NO.60065  
测试并上市的  
测试是由UL(保险商实验室)开展的  
他们是一个全国性公认的测试实验室  
(NRTL)

## 图形符号释义



带闪电的三角形用来警示用户：  
设备的框架存在非绝缘危险电压  
足够的量级对人身会产生电击危险



带感叹号的三角用来警示用户：  
产品附带文字册子内有重要的  
操作和服务说明





为防止电击，请勿移除顶部或底部机盖。设备内部无用户可用的部分。请提交有资格的维修人员维修。



为完全断开设备的交流电源，从交流插座处断开电源插头。电源线的插头处需保持操作便捷。



## 警告

-  为减少火灾和电击危险，勿将此装置暴露于雨中或潮湿环境。
-  勿将此系统/装置暴露于有水会滴溅到的地方并确保盛有液体的器皿，如花瓶，勿放置于此装置上。
-  此装置需连接一个有保护地的外接电源插座。
-  电源插头被用作断开装置，需保持操作便捷。

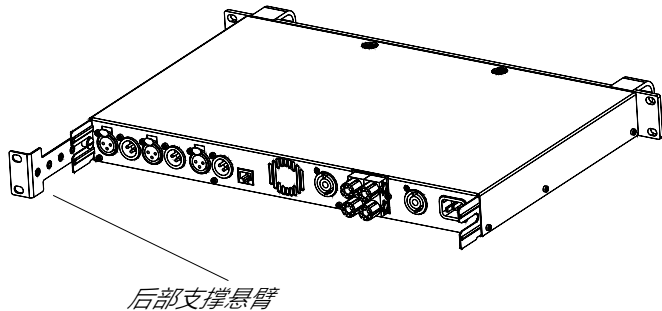
## 开箱和目视检查

每个Lab.gruppen功放<sub>在</sub>离开工厂前都是经过仔细测试和检验过的，达到用户手中应该是完好的状况。如果发现任何损坏，请立即联系运输商。为便于运输商检验以及此后的运输，请保留包装材料。

## 安装

IPD 1200 – 深度272毫米（10.7英寸）从机架耳板到后面板。重量大约4.6公斤（10.1磅）。用作固定安装应用时，后部的支撑悬臂（可选）并非必需，但作为要求严格的流动演出应用时，则必要考虑。

IPD 2400 – 深度360毫米（14.2英寸）机架耳板到后面板。重量大约6.2公斤（13.7磅）。含有后部的支撑悬臂，并且建议在所有应用情况下使用。



## 冷却

请确保每个功率放大器的前方和后方留有足够的空间，以确保空气的自由流动。无论功放的前方还是后方都禁止安放门或盖。功率放大器有可能会不留空间的直接被叠放在一起，留有一定空间可以使后方的连线操作起来更加方便得手。在装有空调的空间安装大量的功率放大器时，请参阅完整的操作手册获取热耗散值。

## 工作电压

所有IPD系列功率放大器可自适应使用100–240伏、50或60赫兹电源。背面板上的IEC插孔适用提供的IEC电源线，电源线带有适合所销售国家规格的插头。交流电源接通后，功放器进入待机状态（待机LED灯亮红灯）。按前面板电源按钮使功放开启，或使用InelliDrive控制软件远程操控。

## 接地

接地信号通过一个电阻流向机箱底盖，因此接地是自动的。为安全考虑，永远不要断开交流电源线上的接地点(ground)。使用平衡输入插接件以避免杂音和干扰。

# 前面板

以下指示器和控制键适用于前面板：

**菜单**-选择进入菜单模式，并可以调用所选预置。

**后退**-在菜单模式中，退回上一级菜单。

**哑音**-对指示的相应通道设置。

**信号指示灯**-信号存在亮绿灯，信号过载亮红灯（输入混音器前）。

**电源指示灯**-指示待机状态（红）。

**限制**-放大器限制信号时灯亮。

- 达到选定的电压限制值
- 通道电压低于选定的门限（两个LED灯快速闪烁1.5秒）
- 达到最大电流输出
- 电源电压无法维持全部母线电压

**调节/设置（旋钮）**-在设置模式下，旋转旋钮可移动菜单，也可调节当前选中的参数。按下旋钮可选择给定的参数或者进一步进入菜单。

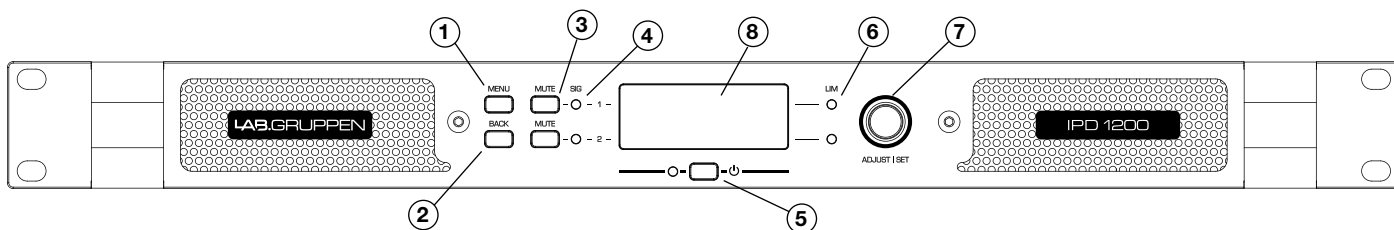
工作模式下，旋转调节/设置旋钮，可调节输出增益（输出联动）。

**背光显示器**

在工作模式下，显示器显示以下参数值和状态指标：

- 电平-每个通道的VU表
- 设备名称和预置名称

在设置模式下，显示器显示当前选中菜单位置和参数。更多关于DSP设置程序的信息，请参考操作手册。哑音-对指示的相应通道设置。



# 后面板

以下指示器和控制键适用于后面板：

**模拟输入和环路**-每个通道提供了卡侬母输入接口，以及卡侬公链接输出接口。

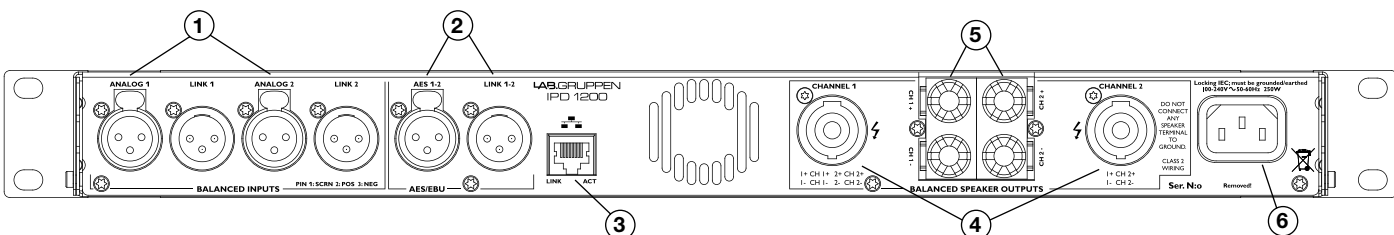
**AES3输入和环路**-一个卡侬母 AES3 数字输入接口和一个卡侬公的链接输出接口。

**网络（以太网）**-提供一个RJ45插孔，用于链接以太网以进行外部控制和监听，可以通过网线连接或者通过外部WiFi路由器连接到iPad或平板电脑。插孔下方的LED灯指示网络连接（LINK）是否有效以及网络（ACT）是否在工作状态。

**speakON输出接口**-两个通道输出都可用于左边的四端接口；通道1或通道1和2均可连接。只有通道2用于右边的接口。

**接线柱接口**-通道1和通道2的接口。

**AC电源输入**-一个固定的IEC插口接受AC电源线输入，50赫兹或60赫兹，100伏-240伏。使用插头符合当前国家标准的IEC电缆。



# 输入接口

## 模拟输入

模拟输入是两个标准卡侬卡锁接口。平衡式输入。阻抗20千欧姆，输入可接受的最大输入电平为+26dBu。

极性如下：

引脚1=屏蔽（地），引脚2=正（+），引脚3=负（-）。

## 模拟环路

两个卡侬卡锁接口相邻于模拟输入接口并且并联于输入接口，提供 未经过任何处理的模拟直通信号，以接入额外的IPD系列单元或其他 设备。

## AES3输入

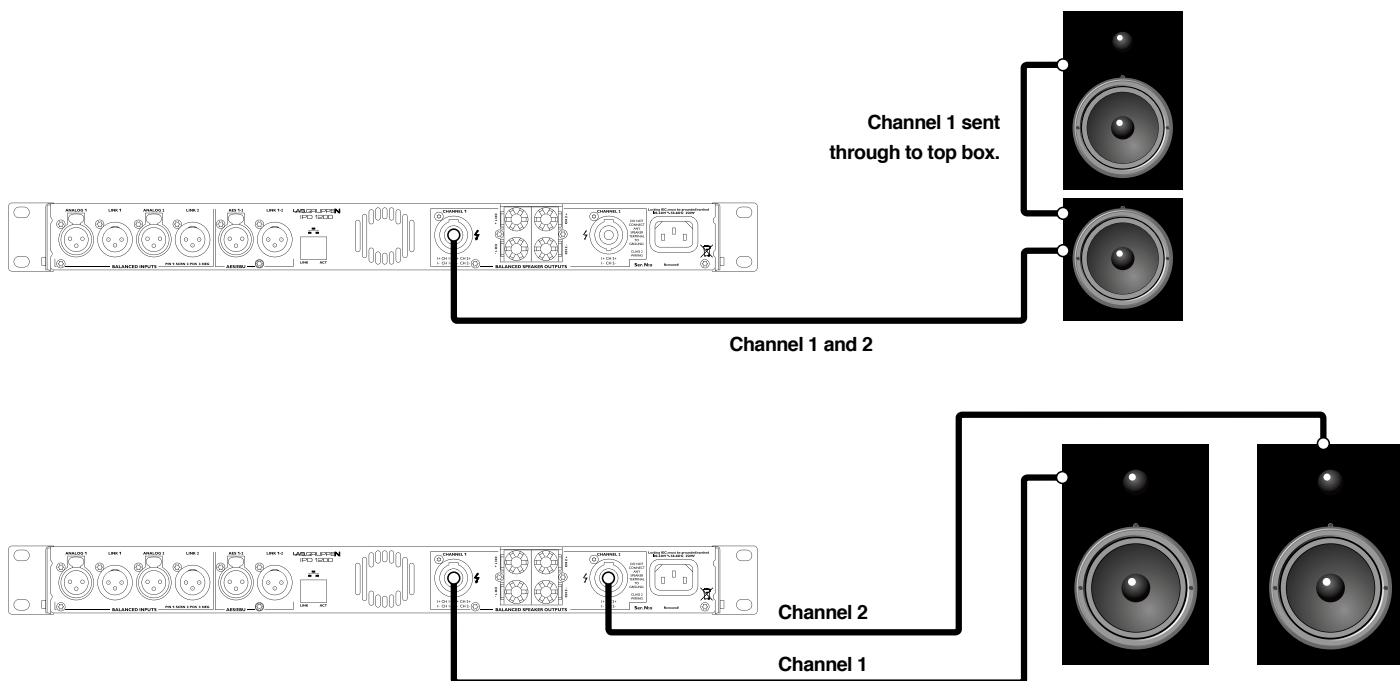
一个卡侬卡锁接口接收AES3数字音频信号。输入阻抗为110欧姆。（确保使用110欧姆数字音频线；使用标准卡侬话筒线对于数字音频传输的稳定性起到的作用不大）

AES3是一组立体声的数字格式，因此两个输入通道都通过一个接口。 可通过前面板显示器或IntelliDrive控制软件选择模拟输入还是数字输入。

## AES3环路

一个卡侬卡锁接口相邻于AES3输入接口。这是一个有效接口，用来发送未经任何处理的AES3直通信号至另外的IPD单元。此设计在当前单元作为链接的最后环节时不需要任何终端负载。

图 1



# 输出接口

IPD系列功率放大器为您提供两种类型的输出接口：Neutrik的speakON和接线柱。两种类型的连接方式互不影响。扬声器可以同时连接到两个接口，但通常不推荐这样做，因为总阻抗会因此变得过低。

## 接线柱

送给扬声器的功率输出可以通过两个完全封闭的接线柱送出。查看标出的信号极性。

## speakON接口

通道1和通道2的输出可通过左边的一个四端speakON接头送出。右边的两端speakON接头只输出通道2。输出连接和极性见图1。

\*见图 1

注意！当接线到扬声器时，须由专业人员现场指导并使用专业的连接线进行连接

## 桥接模式

IPD系列功放使用固定桥接的D类输出拓扑；在任何情况下IPD功率放大器都不应该桥接，这样做会导致设备非正常工作。

# DSP配置

## 默认配置

IPD系列功率放大器附带默认的DSP设置，允许在诸多常见应用需求下立即使用，无需进一步的DSP设置。默认模式适用于全频扬声器重现立体声节目。主要的信号路由和参数设定如下：

### 输入混音器：

模拟1和AES1被发送到通道1  
模拟2和AES2被发送到通道2

AES3到模拟的故障自动备份功能关闭  
模式：立体声  
输入电平：0dB  
输入EQ：平直  
输出电平：0dB  
输出哑音：哑音状态  
输出EQ：平直  
延迟：关闭  
分频器：关闭

## 信号流程框图

下面的框图显示了信号从输入到输出的过程。  
\*见图 2

## 前面板配置

输入混合以及路由、所有DSP参数的调整，可以通过菜单及后退按钮、调整/设置可旋转旋钮来进行设定。下面的菜单图适于图 2中的信号流程图框。

\*见图 3

图 2

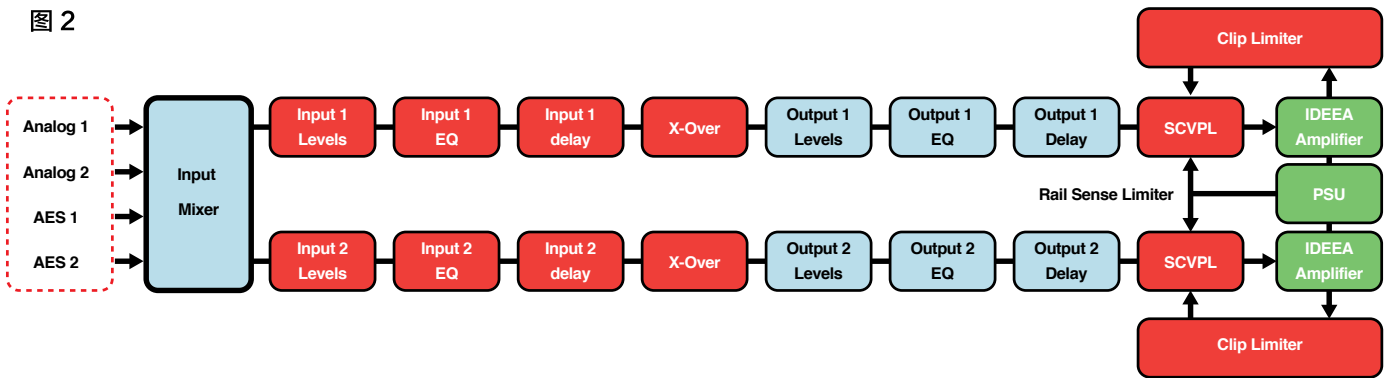
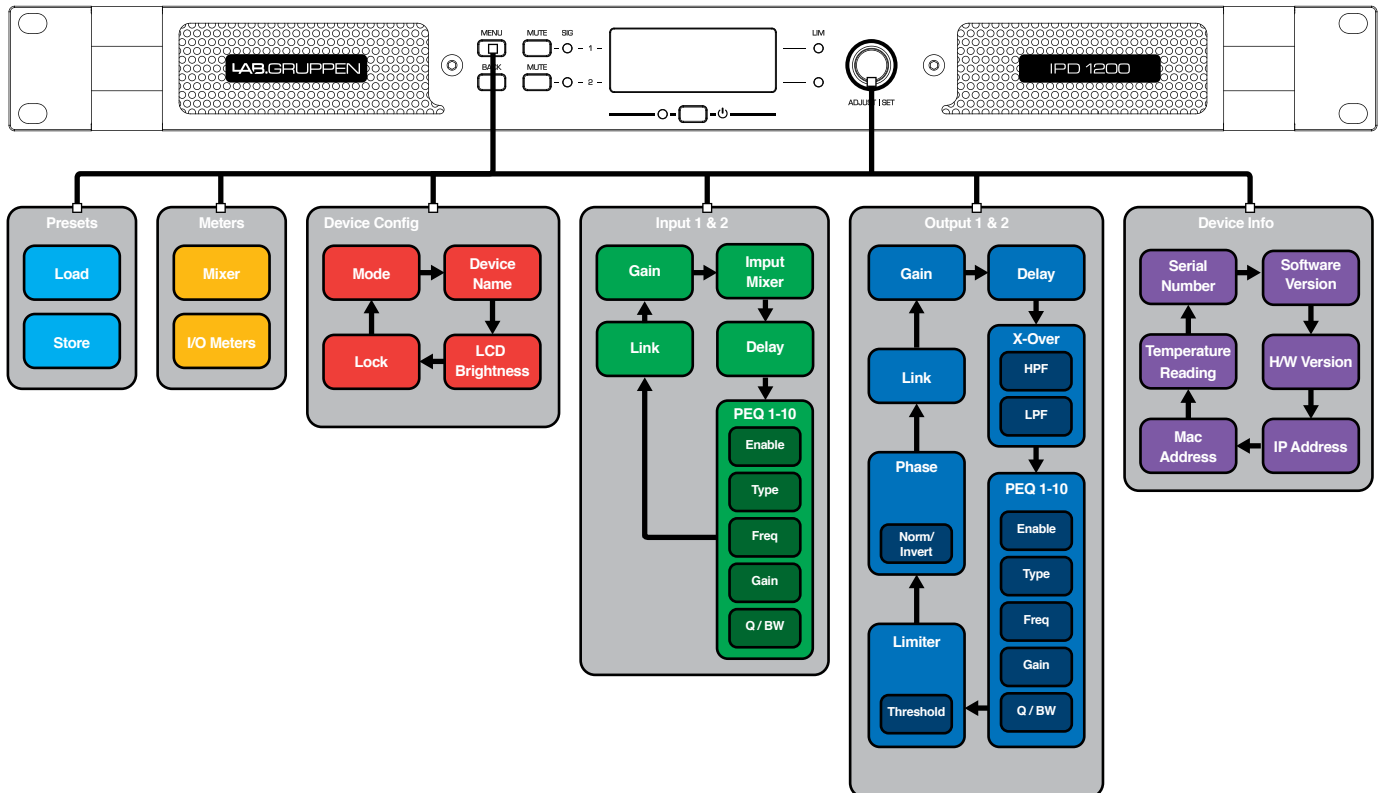


图 3



# IntelliDrive控制器软件 和网络配置

## 软件及应用程序的下载和安装

Mac系统、PC系统的IntelliDrive控制器软件下载，请访问 [www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com)。通过此链接也可下载安装说明书。

用于iPad上的IntelliDrive控制器应用程序可以从苹果应用程序商店获得。

## 网络配置

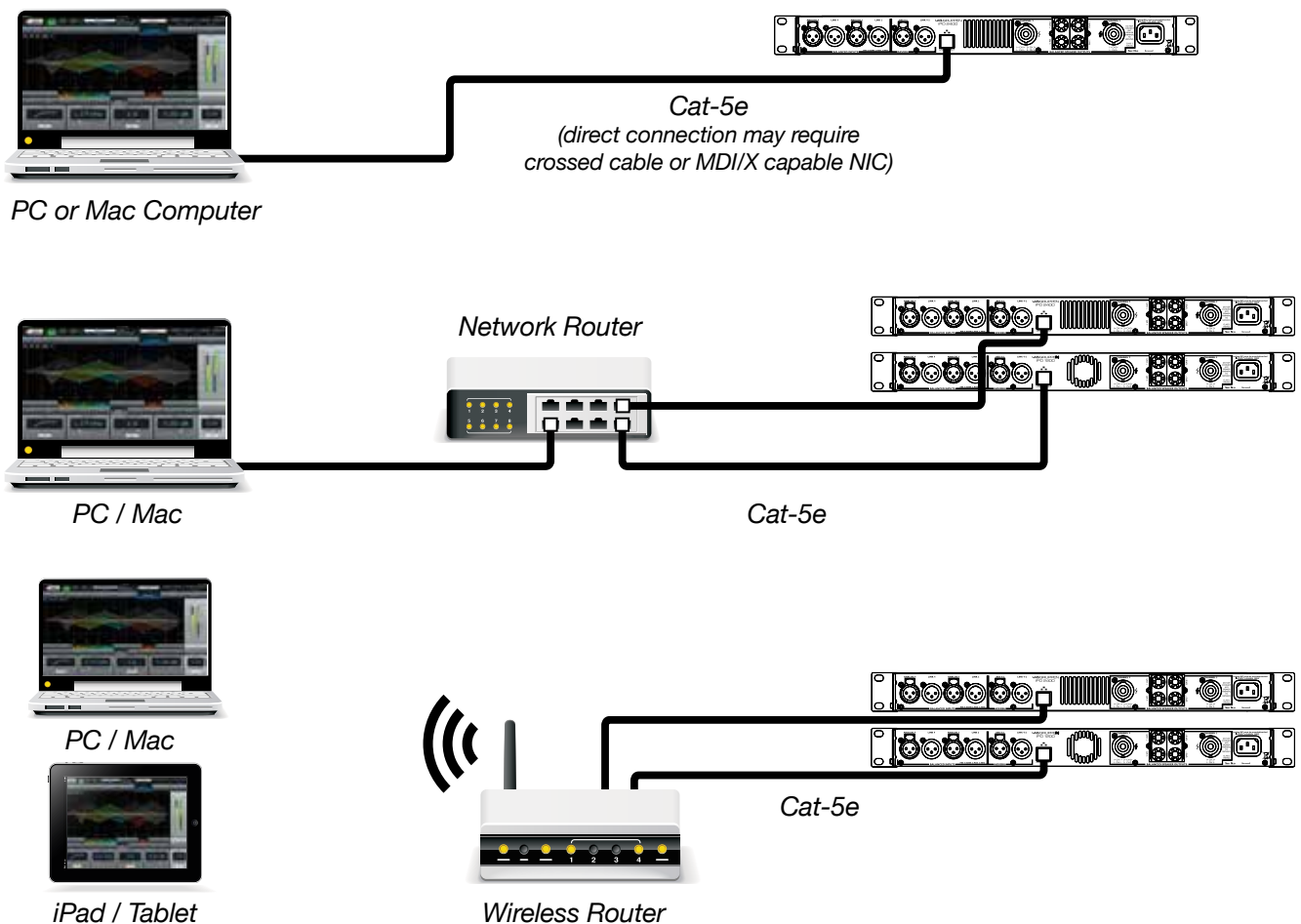
IPD功率放大器的网络配置可以用标准的、现成的以太网路由器及Cat-5网线。如果路由器带有WiFi，IPD功放就可以通过在iPad或笔记本电脑上运行IntelliDrive控制器软件进行控制。

IPD网络只能使用星形网络结构进行联接。每个功率放大器都必须单独连接到路由器。

网络配置可自动完成。每一个功率放大器都有唯一的IP地址，并体现在Global视窗和IntelliDrive控制器软件的标题面板。

有关网络配置的更详细信息，请参考IPD系列操作手册。

使用IntelliDrive控制器进行输入混合/路由以及DSP配置输入混合/路由功能以及DSP配置参数都可以通过IntelliDrive控制软件接入和调整。六个主窗口视图如下所示。更多关于混合/路由和DSP调节的详细信息，请参考IPD系列操作手册。





## 总览视窗



总览视窗显示所有在网络内的设备，并可实现以下功能：

- 为设备（功率放大器）以及分组命名
- 给设备分组
- 建立和取消分组
- 使单独或一组功率放大器哑音
- 进行单独或整组功率放大器的开关
- 监视输出电平
- 一组中选定的设备可以被同组的任意其他设备通过用户界面进行控制。

## 设备标题面板



设备的标题面板出现在每一个选中设备的配置窗口。通过标题面板可获取如下功能和信息：

回到总览视窗

- 电源开/关
- 输出哑音（每通道）
- 设备名称
- 在线/离线指示
- IP地址
- 温度读数
- 当前预置

预置存储和调取（设备或计算机）

## 输入缩混视窗



输入缩混视窗可实现以下功能：

- 设备安装（立体声或双通道模式）
- 输入缩混
- AES3至模拟故障转移开/关

## 电平视窗



电平视窗可实现以下功能：

- 输入缩混总线电平
- 输出电平
- 输出限制器
- 输入与输出的链接

## 输入EQ视窗



每通道的输入EQ视窗可以实现以下功能:

- 参量均衡器（上至10个频段）
- 高通滤波器
- 低通滤波器
- 输出电平和限制状态
- 输入延迟（上至2秒）

## 分频器视窗



每频段的分频器视窗可以实现以下功能:

- 高通滤波器
- 高通滤波方式
- 高通滤波截止频率
- 低通滤波器
- 低通滤波方式
- 低通滤波截止频率
- 输出电平和限幅器状态

## 输出EQ视窗



每通道的输出EQ视窗可以实现以下功能:

- 参量均衡器（上至10个频段）
- 高通滤波器
- 低通滤波器
- 输出电平和限制状态
- 输出延迟（上至2秒）

# イントロダクション

Lab.gruppen IPD シリーズ・アンプリファイアーは高いパワー密度とパワフルな DSP 機能を有し、インストールからツアーまで、幅広い用途に適しています。IPD シリーズの全アンプリファイアーはアナログと AES3 インプットならびにリンク・アウトプット、インプット・ミキシング機能、クロスオーバー/パラメトリック EQ /ディレイ/リミッター・コントロールといった充実した DSP 機能、Cat-5 ケーブルまたは WiFi アクセスポイント経由のイーサネット・ネットワーク・コントロール対応、IntelliDrive™ Controller ソフトウェア / iPad アプリ対応、詳細なフロントパネル表示と専用ミュート・ボタン、バイディングポストならびに Neutrek スピコン・アウトプット・コネクタを装備しています。

本クイックスタート・ガイドは、IPD シリーズ・アンプリファイアーの適切な設置と一般的な用途における設定方法に関連する情報を含みます。メンテナンス、冷却条件、保証、ならびにより複雑なインストールにおけるコンフィギュレーションについての詳細な情報は、オペレーション・マニュアルをご参照ください。

特に記載のない場合を除き、IPD 1200 と IPD 2400 は共通の機能、値、接続性を有します。

## 安全に関する注意事項

1. 注意事項をお読みください。
2. 注意事項の書類は手の届くところに保管しておいてください。
3. 全ての警告事項に従ってください。
4. 全ての指示に従ってください。
5. 本機器は水の近くで使用しないでください。
6. 清掃時は、必ず乾いた布で拭いてください。
7. 換気口は塞がないようにしてください。製品に付属する文書に記載された指示や手順に従って設置してください。
8. ラジエーター、暖房送風口、ストーブをはじめ、熱を発生する機器（アンプを含む）の近くに設置しないでください。
9. 有極プラグやアース付きプラグは安全性を確保するための構造です。無効にしないでください。有極プラグは、二本のブレードのうち、一方が幅広になっています。アース付きプラグは、二本のブレードと、さらに一本のアース棒が付いています。幅広のブレードおよびアース棒は、使用者の安全を守るためのものです。製品に付属するプラグがコンセントの差し込み口に合わない場合は、電気工事業者に相談し、コンセントを交換してください。
10. 電源コードは、特に差し込み部分、延長コード、機器から出ている部分において、人に踏まれたり機器に挟まったりしないように保護してください。
11. アクセサリーや装着器具は、メーカー指定のもののみをご使用ください。
12. カート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルは、製造者が指定するもののみを使用してください。カートを使用する場合は、機器を載せて移動する際に、機器の落下や怪けに注意してください。
13. 雷雨の発生中または長期間使用しない場合は、プラグをコンセントから抜いてください。
14. サービス作業は、必ず資格のあるサービス作業担当者が実施してください。サービス作業は、電源コードやプラグの損傷、機器に液体がかかったまたは異物が入り込んだ場合、機器が雨や湿気にさらされた場合、正常に動作しない場合、機器を落とした場合など、機器が何らかの状態で損傷した際に必要です。
15. 警告：火事や感電のリスクを軽減するため、機器を雨や湿度にさらさないでください。
16. 機器に水が垂れるまたは液体が飛散する環境では使用しないでください。花瓶など液体の入ったものを機器の上に置かないでください。
17. 機器の電源のオン/オフに関わらず、いかなるときも機器の出力をバッテリー、電源コンセント、電源供給装置など他の電圧源に接続しないでください。
18. 上面または底面のカバーは取り外さないでください。カバーを外すと、危険電圧にさらされます。機器内部には、ユーザーがサービス作業を実施できる部品はありません。カバーを外した場合、保証が無効になることがあります。
19. 本製品は、プロフェッショナル向けの音響機器です。操作経験の浅い成人または未成年者が操作する場合は特に、操作経験者の監視のもとで使用してください。

## 規格



本機器は、EMC (European Electro-Magnetic Compatibility: EU 電磁両立性) 指令 2004/108/EC および低電圧指令 2006/95/EC の必須要求事項に準拠しています。

適用規格：EMC エミッションに関する規制 EN55103-1, E3。

EMC イミュニティーに関する規制 EN55103-2, E3 (通常運用レベルにおいて、S/N 比 1% 未満)。機器の安全規格 EN60065, クラス I。



本機器は、米国安全規格 ANSI/UL 60065 およびカナダ安全規格 CSA C22.2 NO. 60065 に基づいてテストされ、承認されています。テストは、NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratory: 国家認定試験機関) として認定されている UL によって実施されています。

## 本書で使用する記号



三角形に括られた矢印付きの落雷マークは、接触すると感電の危険性がある、危険な高電圧が絶縁されていない部品が機器内部に配置されていることを示します。







三角形に括られた「！」サインは、機器を使用またはサービス作業を実施するうえで重要となる情報が、製品に付属の文書類に記載されていることを示します。

感電の危険性があるため、上面または底面のカバーは取り外さないでください。機器内部には、ユーザーがサービス作業を実施できる部品はありません。サービス作業は、必ず資格のあるサービス作業担当者が実施してください。

機器を電源から完全に遮断するには、電源プラグをコンセントから抜いてください。電源ケーブルの電源プラグは常に容易に抜き差しできるようにしてください。

## 警告

-  火災や感電の危険性をなくすために、機器を雨や湿気にさらさないでください。
-  本システム／機器は、水が垂れるまたは液体が飛散する環境では使用しないでください。花瓶など液体の入ったものを機器の上に置かないでください。
-  本機器は、必ず保護用アース接続（接地）を備えたコンセントに接続してください。
-  電源プラグは、電源との絶縁のための機構です。常に容易に抜き差しできるようにしてください。

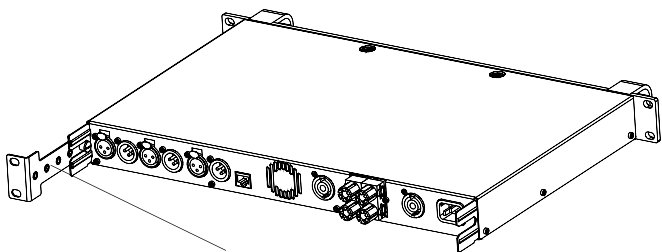
## 開梱と目視確認

Lab.gruppen のアンプはすべて、工場からの出荷前にテストおよび検品されており、完全な状態でお手元に届いているはずですが、万一、破損が確認された場合には、直ちに配送業者にご連絡ください。配送業者による点検と、将来的な配送の可能性に備え、製品の外箱および梱包材はすべて保管しておいてください。

## 設置

**IPD 1200** - ラック耳からバックパネルまでのアンプ奥行は、272 mm です。重量は、約 4.6 kg です。リアサポート・ブラケット（別売オプション）は固定インストール時には必要ありませんが、ツアー用途の場合には導入を検討要件に含めてください。

**IPD 2400** - ラック耳からバックパネルまでのアンプ奥行は、360 mm です。重量は、約 6.2 kg です。付属品のリアサポート・ブラケットは用途に関わらず使用することを推奨します。



リアサポート・ブラケット

## 冷却

アンプのフロントからリア方向へ空気が流れるのに十分なスペースを確保する必要があります。また、換気を妨げないように、アンプの前後にはドアや蓋などを取り付けないでください。アンプの上に、別のアンプを直接スタックできます。アンプ間にスペースを設けることなくラックに設置できますが、スペースを確保することでリア・パネルの配線がしやすくなる場合があります。

空調システムを備えた空間にアンプを多数設置する際の熱放射値については、オペレーション・マニュアルをご参照ください。

## 動作電圧

IPD シリーズ・アンプリファイアーはユニバーサル・パワーサプライを搭載しており、100 ~ 240V / 50-60 Hz で作動します。製品リアパネルの IEC コネクターには、製品が販売された地域に適切なプラグ形状を持った付属品の電源ケーブルを接続できます。電源を接続すると、アンプはスタンバイ状態になり、スタンバイ LED が赤く点灯します。POWER ボタンを押すか IntelliDrive Controller ソフトウェアで電源オンのリモート操作を行うことでアンプをオンにできます。

## グラウンド

シグナル・グラウンドはシャーシに抵抗を介してフローティングされているため、グラウンドは自動です。安全性を維持するために、AC 電源コード上のアース（接地）ピンは絶対に外さないでください。ハムや干渉を抑えるには、入力をバランス接続してください。

# フロントパネル

フロントパネルは、次のインジケータとコントロールで構成されます。

**1. MENU (メニュー)** – メニュー・モードを選択します。プリセット名の確認を行います。

**2. BACK (戻る)** – メニュー・モード時に、上位メニューに戻ります。

**3. MUTE (ミュート)** – 該当チャンネルをミュートします。

**4. SIG (シグナル)** – 信号を検知すると、緑に点灯します。インプット・ミキサーの入力段でクリップが生じると、赤く点灯します。

**5. POWER (パワー)** – スタンバイ時には赤く点灯します。

**6. LIM (リミット)** – 信号のリミッティング時に点灯します。リミッティングの稼働条件は次の通りです：

- ボルテージ・リミットの設定値に達した。
- レール電圧がスレッシュホールド設定値を下回った (両方の LED が高速に 1.5 秒間点滅します)。
- 出力が最大電流値に達した。
- 電源がレール電圧を維持できない。

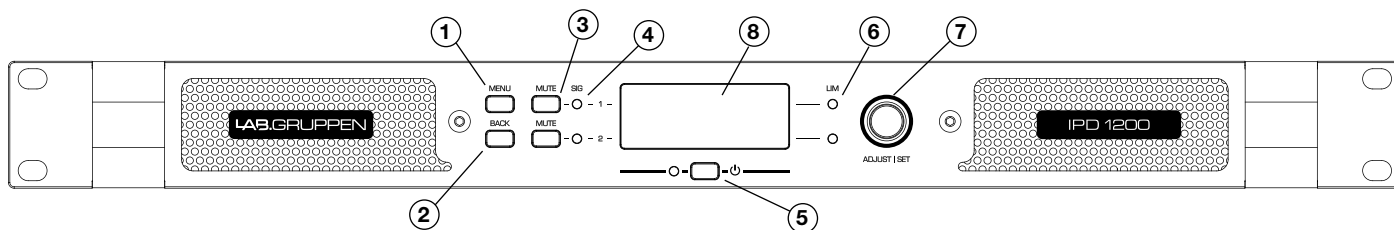
**7. ADJUST/SET (調節/設定) エンコーダー** – セットアップ・モード時におけるエンコーダー回転の操作は、メニュー項目の移動または選択パラメーターの値変更を行います。エンコーダーを押す操作は、パラメーターの選択またはメニューの下位レイヤーへの移動を行います。

オペレーション・モード時のエンコーダー回転の操作は、アウトプット・ゲインの調節を行います (アウトプットはギャングされます)。

**8. バックリット・ディスプレイ** – オペレーション・モード時には、次の設定とステータスが表示されます。

- レベル表示 (横 VU メーター、チャンネル独立)
- デバイス名ならびにプリセット名

セットアップ・モード時には、選択メニューとパラメーターが表示されません。DSP セットアップの手順については、オペレーション・マニュアルをご参照ください。



# リアパネル

リアパネルは、次のコネクタで構成されます。

**1. BALANCED INPUTS/ANALOG / LINK (アナログ・バランス・インプット/リンク・アウトプット)** – 各チャンネルのアナログ・インプット用 XLR-F コネクタ、ならびにリンク・アウトプット用 XLR-M コネクタです。

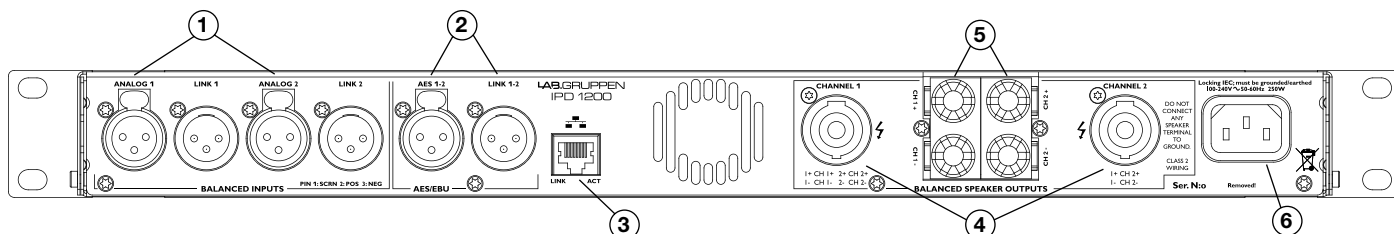
**2. AES/EBU / LINK (AES3 インプット/リンク・アウトプット)** – 各チャンネルの AES3 デジタル・インプット用 XLR-F コネクタ、ならびにリンク・アウトプット用 XLR-M コネクタです。

**3. ネットワーク (イーサネット) コネクタ** – イーサネット・ネットワーク接続用の RJ45 コネクタです。Win/Mac 機または iPad を、有線イーサネット接続または外部 WiFi ルーター経由の無線イーサネット接続をすることで、外部コントロールと監視が行えます。有効なネットワーク接続が確立されるとコネクタ下の LINK LED が、ネットワーク通信時には ACT LED が点灯します。

**4. スピコン・アウトプット・コネクタ** – 左側 CHANNEL 1 コネクタは 4 ポールで、チャンネル 1 のみまたはチャンネル 1 と 2 を接続できます。右側 CHANNEL 2 コネクタはチャンネル 2 のみの信号を出力します。

**5. バインディングポスト・コネクタ** – チャンネル 1 とチャンネル 2 用のアウトプット・コネクタです。

**6. 電源コネクタ** – ロック機構付 IEC コネクタです。100 V ~ 240 V / 50-60 Hz の電源に対応します。機器を使用する地域に適した IEC ケーブルをご使用ください。



# インプットの接続

## アナログ・インプット

アナログ・インプットは XLR-F のラッチング・コネクタとなっています。インプットは電子バランス仕様です。インピーダンスは 20 kΩ で、最大入力レベルは +26 dBu です。ポラリティは次の通りです。

ピン 1 = シールド (シールド)

ピン 1 = シールド、ピン 2 = ホット (+)、ピン 3 = コールド (-)。

## アナログ・リンク

インプット・コネクタと並列に他の IPD シリーズの製品や他機器に接続するための、プロセッシングなしのアナログ・ループスルーとして機能します。

## AES3 インプット

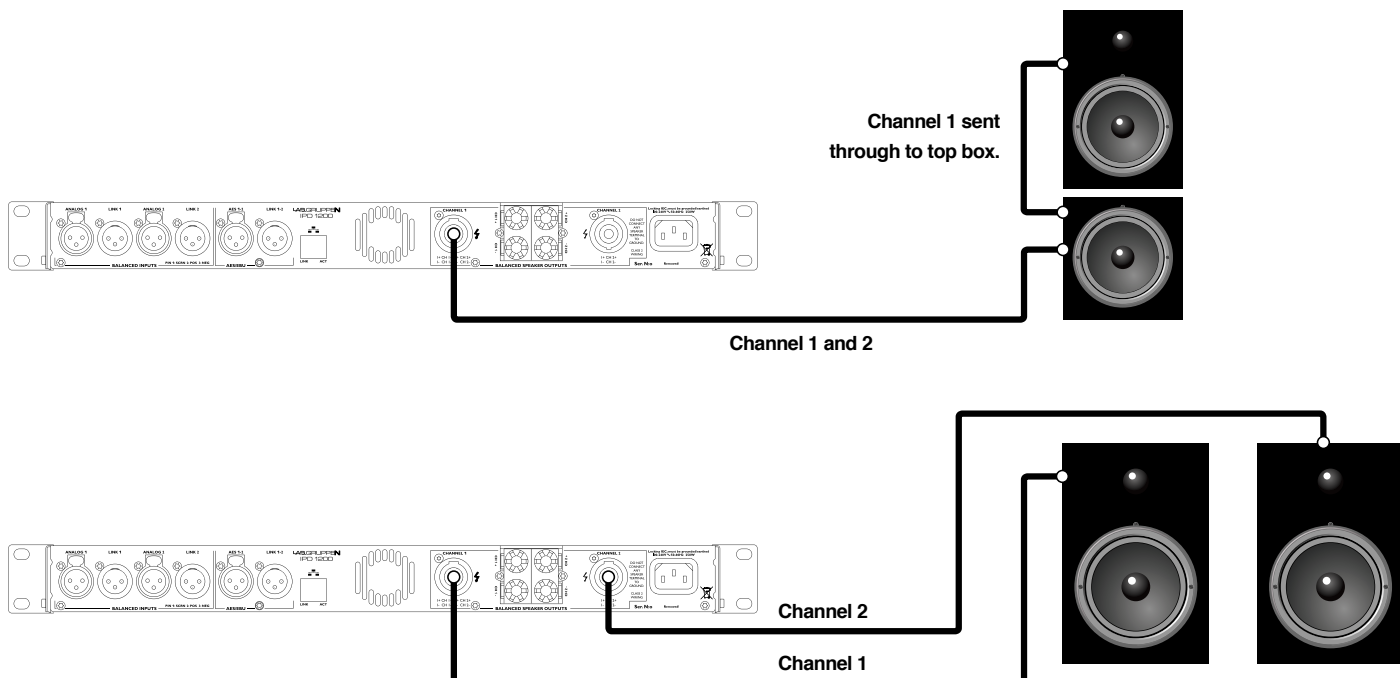
AES3 インプットは XLR-F のラッチング・コネクタとなっています。入力インピーダンスは 110 Ω です。標準 XLR マイク・ケーブルは通常信頼性の高いデジタル・オーディオ送出には適しませんので、110 Ω のデジタル・オーディオ・ケーブルをご使用ください。

AES3 はステレオのデジタル・フォーマットのため、一系統で IPD の両方のインプットを賅います。アナログ/デジタル入力の選択はフロントパネルまたは IntelliDrive Controller ソフトウェアから行えます。

## AES3 リンク

AES3 リンク・アウトプットは XLR-M コネクタとなっています。インプット・コネクタと並列に他の IPD シリーズの製品に接続するための、プロセッシングなしの AES3 ループスルーとして機能します。IPD が AES3 デイジーチェーンの最後の機器の場合でも、ターミネーション負荷を加える必要はありません。

図 1



# アウトプットの接続

IPD シリーズ・アンプリファイアーは、Neutrik スピコンとバインディングポストの 2 種類のアウトプット・コネクタが装備されています。これらのコネクタは、並列接続されています。両方にスピーカーを接続することは可能ですが、合計インピーダンスが低くなりすぎる場合がございますので、一般的には推奨されません。

## バインディングポスト

スピーカー接続用のパワー・アウトプットに、2 つのカバリング付きバインディングポストが装備されています。本体の表記に合わせてポラリティを合わせてください。

## スピコン・コネクタ

左側のスピコン・コネクタは 4 ポール仕様で、チャンネル 1 / 2 両方のアウトプットとして機能します。右側の 2 ポール・コネクタは、チャンネル 2 のみのアウトプットです。接続とポラリティについては、図 1 をご参照ください。

**重要:** スピーカー・ターミナルへのケーブルの接続は必ず、設置を安全に行う知識と能力を有する者の手で行うか、既製品のケーブルをご使用ください。

**注意:** IPD アンプリファイアーをブリッジすると性能が損なわれる可能性がありますので、絶対に行わないでください。

# DSP コンフィギュレーション

## デフォルトのコンフィギュレーション

IPD シリーズ・アンプリファイアは、特別な設定を必要とせず多くの一般的な用途で使用できるように、工場出荷時にデフォルトの DSP セッティングがなされています。デフォルトは、フルレンジのスピーカーをステレオで使用する設定になっています。主なルーティングとパラメータのセッティングは次の通りです。

### インプット・ミキサー：

アナログ 1 & AES 1 をチャンネル 1 にルーティング  
 アナログ 2 & AES 2 をチャンネル 2 にルーティング

AES3 →アナログ・フェイルオーバー：オフ

モード：ステレオ	アウトプット・ミュート：ミュート
インプット・レベル：0 dB	アウトプット EQ：フラット
インプット EQ：フラット	ディレイ：オフ
アウトプット・レベル：0 dB	クロスオーバー：オフ

## シグナルフロー・ブロックダイアグラム

図 2 のブロックダイアグラムは、インプットからアウトプットまでのシグナルフローを示します。

## フロントパネル・コンフィギュレーション

MENU / BACK ボタンと ADJUST / SET ロータリーエンコーダーの操作で、インプットのみキシングとルーティング、ならびに DSP の全パラメータを設定できます。図 3 は、メニュー構造を示します。

図 2

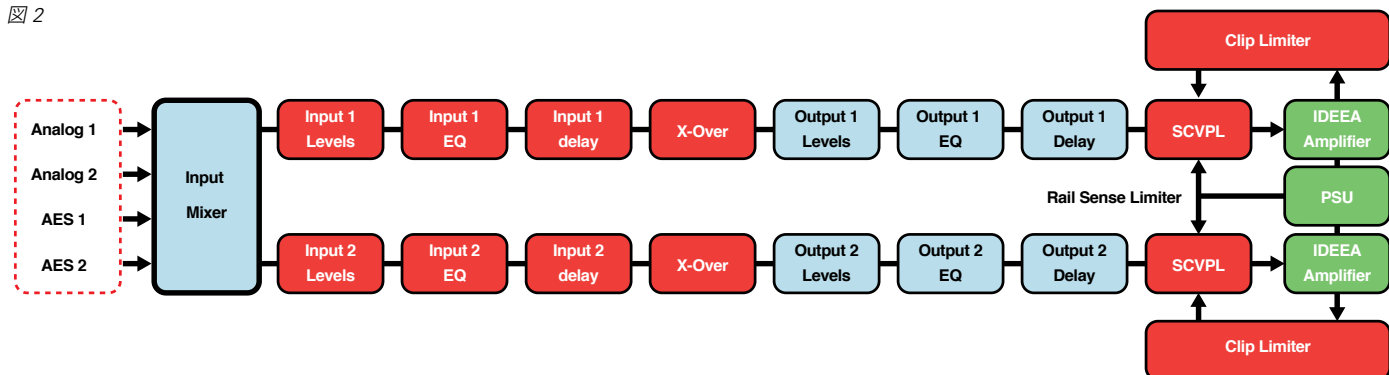
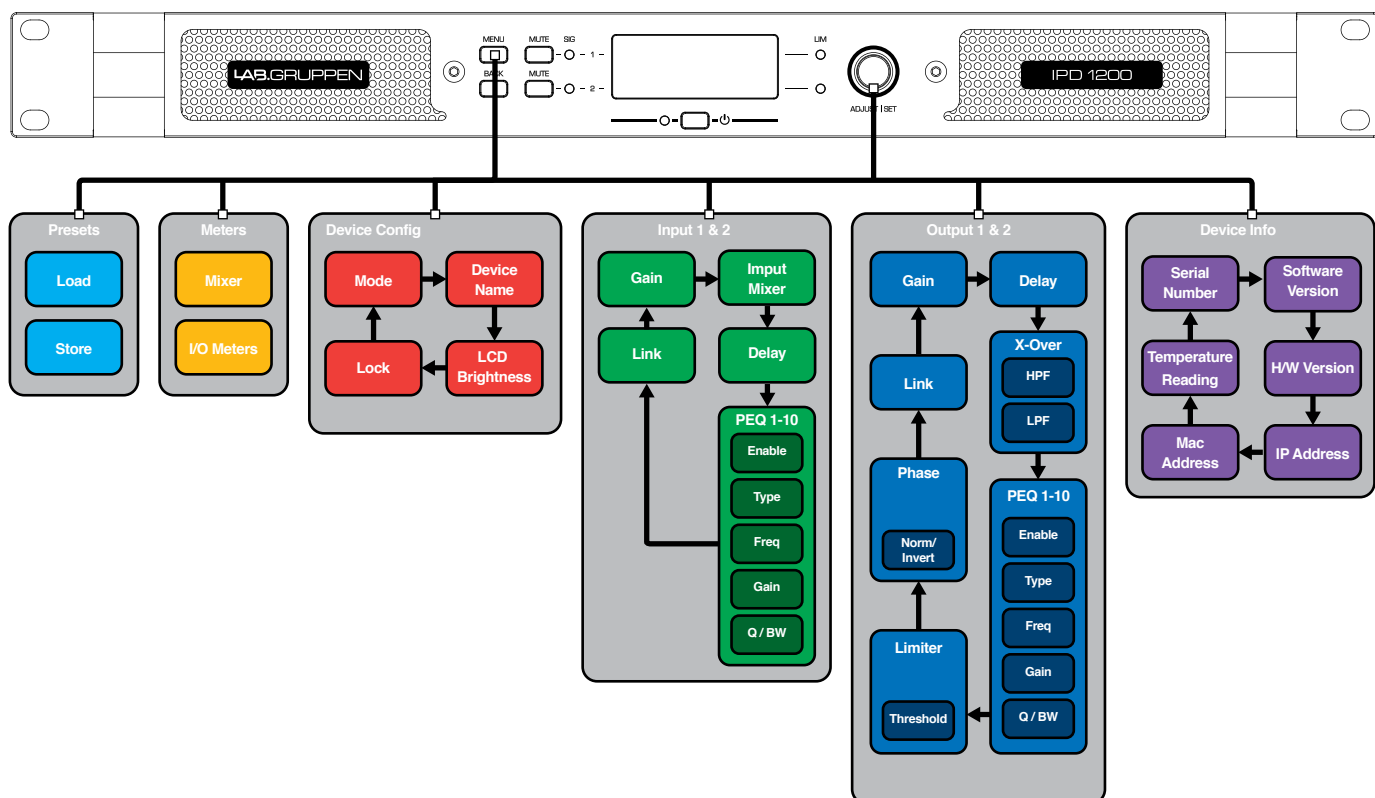


図 3



# IntelliDrive Controller ソフトウェア

## ソフトウェアまたはアプリのダウンロードとインストール

Mac / PC 用の IntelliDrive Controller ソフトウェアは、[www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com) からダウンロードできます。インストール手順の情報も同じリンクから入手できます。

iPad 用の IntelliDrive Controller アプリは Apple 社の App Store から入手できます。

## ネットワークのコンフィギュレーション

標準 Cat-5 ケーブルとイーサネット・ルーターでネットワークに接続されている IPD アンプリファイアーの設定を行えます。ルーターが WiFi 対応の場合、IntelliDrive Controller ソフトウェアを起動した iPad またはラップトップから IPD アンプリファイアーのネットワークにアクセスできます。

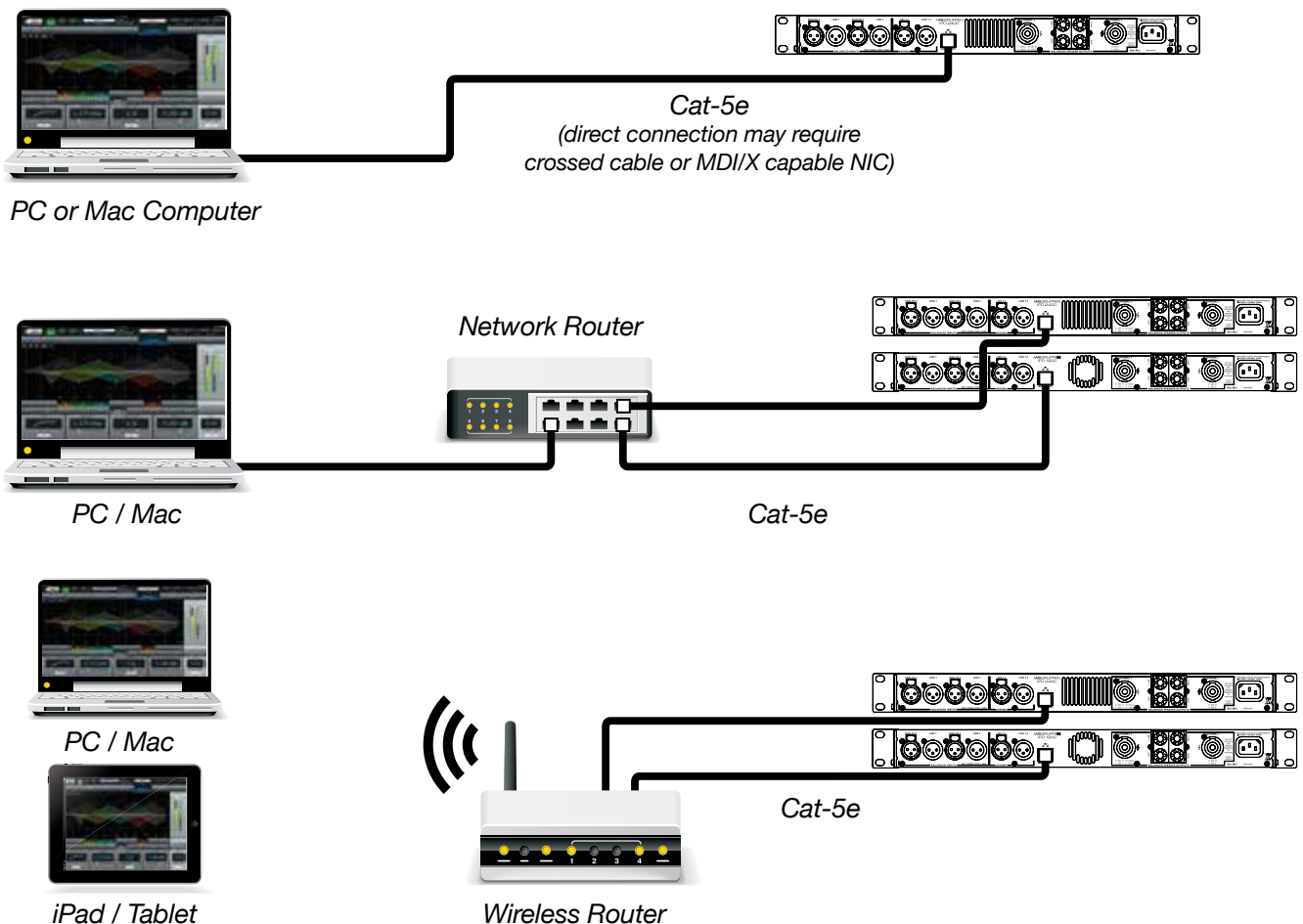
IPD ネットワークはスター・トポロジーのネットワークにのみ対応しています。各アンプは、個別にルーターに接続する必要があります。

ネットワークのコンフィギュレーションは自動的に行われ、各アンプリファイアーには個別の IP アドレスが与えられます。IntelliDrive Controller の Global (グローバル) ビュー/デバイス・ヘッダー・パネルから確認できます。

ネットワーク・コンフィギュレーションの詳細は、IPD シリーズ・オペレーション・マニュアルをご参照ください。

## IntelliDrive Controller によるインプット・ミックス/ルーティング、ならびに DSP のコンフィギュレーション

IntelliDrive Controller から、インプット・ミックス/ルーティングと DSP のコンフィギュレーションに関連した全てのパラメーターを設定できます。続く各セクションで、6つの主要なスクリーンを解説します。ミキシング/ルーティングならびに DSP セットアップの詳細は、IPD シリーズ・オペレーション・マニュアルをご参照ください。





## Global - グローバル



GLOBAL (グローバル) ビューは、ネットワーク上の全デバイスを一覧表示します。グローバル・ビューからアクセスできるファンクションは次の通りです。

- デバイス (アンプリファイア) とグループの名称指定
- デバイス・グループの作成と削除
- ミュート (アンプリファイア単体またはグループ単位)
- 電源のオン/オフ (アンプリファイア単体またはグループ単位)
- アウトプット・レベルの監視
- グループに属するデバイスは、同一グループの他のデバイスの UI 経由からも同時にコントロールされます。

## Device Header - デバイス・ヘッダー



デバイス・ヘッダーは、選択したデバイスのコンフィギュレーション・ウィンドウの上部に表示されます。ヘッダー・パネルからアクセスできる情報とファンクションは次の通りです。

- GLOBAL ビューへの回帰
- アウトプット・ミュート (チャンネル単位)
- デバイス名
- オンライン/オフライン・ステータス
- IP アドレス
- 温度
- 現行プリセット
- プリセットのストアとリコール (デバイスまたはコンピューター)

## Input Mixer - インプット・ミキサー



INPUT MIXER (インプット・ミキサー) ビューからアクセスできる情報とファンクションは次の通りです。

- デバイス・セットアップ (ステレオ/2ウェイ・モード切り替え)
- インプット・ミキシング
- AES → アナログ・フェイルオーバーのオン/オフ

## Levels - レベル



レベル・ビューからアクセスできるファンクションは次の通りです。

- インプット・ミックス・パス・レベル
- アウトプット・レベル
- アウトプット・リミッター
- インプット/アウトプットのリンク

## Input EQ - インプット EQ



インプット EQ はチャンネル毎に選択できます。INPUT EQ (インプット EQ) ビューからアクセスできる情報とファンクションは次の通りです。

- パラメトリック EQ (最大 10 バンド)
- ハイパス・フィルター
- ローパス・フィルター
- アウトプット・レベルとリミッティングのステータス
- インプット・ディレイ (最大 2 秒)

## Crossover (X-Over) - クロスオーバー



X-OVER (クロスオーバー) ビューからアクセスできる情報とファンクションは次の通りです。

- ハイパス・フィルター
- ハイパス・フィルター・タイプ
- ハイパス・フィルター・カットオフ周波数
- ローパス・フィルター
- ローパス・フィルター・タイプ
- ローパス・フィルター・カットオフ周波数
- アウトプット・レベルとリミッティングのステータス

## Output EQ - アウトプット EQ



アウトプット EQ はチャンネル毎に選択できます。OUTPUT EQ (アウトプット EQ) ビューからアクセスできる情報とファンクションは次の通りです。

- パラメトリック EQ (最大 10 バンド)
- ハイパス・フィルター
- ローパス・フィルター
- アウトプット・レベルとリミッティングのステータス
- アウトプット・ディレイ (最大 2 秒)

# Introduction

Les amplificateurs de la série IPD de Lab.gruppen apportent une densité de puissance exceptionnellement élevée et de performantes fonctions DSP intégrées qui les font convenir à un large éventail d'applications de sonorisation fixes et de tournée. Tous les amplificateurs de la série IPD possèdent à la fois des entrées analogiques et AES3 avec sorties de renvoi, un mixage des entrées, des fonctions DSP complètes (crossover, égaliseur paramétrique, délai et contrôle de limiteur), un contrôle réseau via Ethernet sur câble Cat-5 ou au moyen d'un point d'accès WiFi approprié, un logiciel IntelliDrive™ Controller et une App native pour iPad, un écran exhaustif en face avant et des touches dédiées à la coupure du son avec des connecteurs de sortie à la fois sur borniers et sur speakON Neutrik.

Les informations contenues dans ce guide de prise en main sont suffisantes pour une installation correcte des amplificateurs de la série IPD et pour leur paramétrage dans des applications types. Veuillez vous référer au mode d'emploi complet pour des informations détaillées sur la maintenance, les impératifs de refroidissement, la garantie et la configuration dans des installations complexes.

Sauf indications spécifiques, toutes les caractéristiques, valeurs et connexions sont identiques pour l'IPD 1200 et l'IPD 2400.

## Instructions de sécurité importantes

1. Lisez ces instructions.
2. Conservez ces instructions.
3. Tenez compte de tous les avertissements.
4. Suivez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil avec de l'eau à proximité.
6. Ne nettoyez qu'avec un chiffon sec.
7. Ne bloquez aucune ouverture de ventilation. Installez-le conformément aux instructions du fabricant.
8. Ne l'installez pas près de sources de chaleur telles que des radiateurs, bouches de chauffage, poêles ou autres appareils (y compris des amplificateurs) produisant de la chaleur.
9. Ne neutralisez pas la fonction de sécurité de la fiche polarisée ou de terre. Une fiche polarisée a deux broches, l'une plus large que l'autre. Une fiche de terre a deux broches identiques et une troisième broche pour la mise à la terre. La broche plus large ou la troisième broche servent à votre sécurité. Si la fiche fournie n'entre pas dans votre prise, consultez un électricien pour le remplacement de la prise obsolète.
10. Évitez de marcher sur le cordon d'alimentation et de le pincer, en particulier au niveau des fiches, des prises secteur, et du point de sortie de l'appareil.
11. N'utilisez que des fixations/accessoires spécifiés par le fabricant.
12. Utilisez-le uniquement avec un chariot, socle, trépied, support ou table spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Si un chariot est utilisé, faites attention à ne pas être blessé par un renversement lors du déplacement de l'ensemble chariot/appareil.
13. Débranchez cet appareil en cas d'orage ou de non utilisation prolongée.
14. Confiez toute réparation à des techniciens de maintenance qualifiés. Une réparation est nécessaire si l'appareil a été endommagé d'une quelconque façon, par exemple si le cordon ou la fiche d'alimentation est endommagé, si du liquide a été renversé sur l'appareil ou si des objets sont tombés dedans, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement, ou s'il est tombé.
15. **AVERTISSEMENT** : pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, n'exposez pas cet appareil à la pluie ni à l'humidité.
16. N'exposez pas cet appareil aux gouttes ni aux éclaboussures et ne placez pas d'objet rempli de liquide sur l'appareil, comme par exemple un vase.
17. Ne branchez pas la sortie de l'unité à une autre source de tension telle qu'une batterie, une prise secteur ou une alimentation électrique, que l'unité soit ou non allumée.
18. Ne retirez pas le capot du dessus (ou du dessous). Retirer le capot exposera à l'air libre des tensions dangereuses. Aucune pièce n'est réparable par l'utilisateur à l'intérieur et l'ouverture peut invalider la garantie.

19. Un utilisateur expérimenté doit toujours superviser cet équipement audio professionnel, particulièrement si des adultes inexpérimentés ou des mineurs utilisent l'équipement.

## Normes



Cet équipement se conforme aux spécifications de la directive EMC sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et de la directive basse tension 2006/95/CE.

Normes appliquées :

Émission EMC EN55103-1, E3

Immunité EMC EN55103-2, E3, avec rapport signal/bruit < 1% au niveau de fonctionnement normal.

Sécurité électrique EN60065, Classe I.



Cet équipement a été testé et référencé à la norme de sécurité ANSI/ UL 60065 pour les USA et CSA C22.2 NO. 60065 pour le Canada. UL a effectué les tests et il s'agit d'un laboratoire de test à agrément national (NRTL).

## Explication des symboles graphiques



Le symbole d'éclair à tête de flèche dans un triangle équilatéral sert à prévenir l'utilisateur de la présence dans l'enceinte du produit d'une « tension dangereuse » non isolée d'une grandeur suffisante pour constituer un risque d'électrocution pour les personnes.





Le point d'exclamation dans un triangle équilatéral sert à prévenir l'utilisateur de la présence d'instructions importantes de fonctionnement et de maintenance (entretien) dans les documents accompagnant l'appareil.





## Avertissement


 Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, n'exposez pas l'appareil à la pluie ou à l'humidité.

 N'exposez pas ce système/appareil au ruissellement et aux éclaboussures et assurez-vous qu'aucun objet contenant du liquide tel qu'un vase n'est placé sur l'appareil.

 Cet appareil doit être raccordé à une prise secteur avec terre de protection.

 La fiche d'alimentation sert de dispositif de déconnexion et doit rester constamment accessible.

 Pour prévenir un choc électrique, ne retirez pas les capots du dessus et du dessous. Aucune pièce n'est réparable par l'utilisateur à l'intérieur. Confiez toute réparation à un personnel de maintenance qualifié.

 Pour totalement isoler l'équipement de l'alimentation secteur, débranchez le cordon d'alimentation de son embase. La fiche secteur du cordon d'alimentation doit rester accessible.

### Pour les clients au Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB003 du Canada.

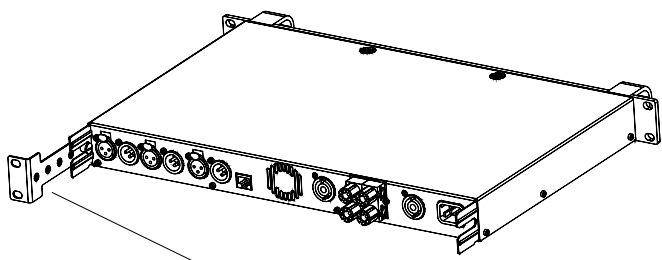
## Déballage et contrôle visuel

Tous les amplificateurs Lab.gruppen sont soigneusement testés et inspectés avant de quitter l'usine et doivent arriver en parfait état. Si vous constatez un dommage, veuillez en informer immédiatement le transporteur. Conservez les matériaux d'emballage pour l'inspection du transporteur et pour toute expédition future.

## Installation

**IPD 1200** – La profondeur est de 272 mm avec l'équerre de rack en face arrière. Le poids est d'environ 4,6 kg. L'emploi d'équerres de soutien arrière (optionnelles) n'est pas nécessaire pour les installations fixes mais doit être envisagée pour les applications de tournée très exigeantes.

**IPD 2400** – La profondeur est de 360 mm avec l'équerre de rack en face arrière. Le poids est d'environ 6,2 kg. Les équerres de soutien arrière sont incluses et leur emploi est recommandé dans toutes les applications.



Équerre de soutien arrière

## Refroidissement

Veuillez vous assurer qu'il y a suffisamment d'espace à l'avant et à l'arrière de chaque amplificateur pour permettre un libre passage de l'air. Aucun cache ou porte ne doit être monté devant ou derrière les amplificateurs. Les amplificateurs peuvent être directement empilés les uns sur les autres sans espacements, bien qu'un certain espacement puisse permettre une installation plus pratique des câbles à l'arrière.

Référez-vous au mode d'emploi complet pour les valeurs de dissipation thermiques lorsque vous installez un grand nombre d'amplificateurs dans des espaces climatisés.

## Tension de fonctionnement

Tous les amplificateurs de la série IPD ont une alimentation électrique universelle qui fonctionne sur un courant secteur de 100 – 240 V en 50 ou 60 Hz. L'embase IEC de la face arrière accepte le cordon IEC fourni qui se termine par une fiche adaptée au pays dans lequel s'est faite la vente. Quand le cordon d'alimentation secteur est branché, l'amplificateur passe en veille (DEL de veille rouge). L'amplificateur peut être allumé en pressant son interrupteur de face avant ou à distance à l'aide du logiciel IntelliDrive Controller.

## Mise à la terre

La terre du signal est flottante via une résistance mise au châssis et par conséquent, la mise à la terre est automatique. Pour des raisons de sécurité, ne déconnectez jamais la broche de terre du cordon d'alimentation secteur. Utilisez des connexions d'entrée symétriques pour éviter ronflements et interférences.

# Face avant

Les voyants et commandes suivants sont disponibles en face avant :

**1 MENU** – Sélectionne le mode MENU et confirme le nom donné à un preset.

**2 BACK** – Ramène en arrière dans les couches de menu du mode MENU.

**3 MUTE** – Coupe le son du canal correspondant comme indiqué.

**4 SIG** – S'allume en vert quand un signal est présent. S'allume en rouge quand le signal écrête (mélangeur pré-entrée).

**5 INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION** – Signale la mise en veille (STANDBY) par allumage en rouge.

**6 LIM** (limiteur) – S'allume quand l'amplificateur limite le signal. Le limiteur entre en service sur le canal quand :

- Celui-ci atteint la limite de tension sélectionnée.
- La tension de rail chute sous le seuil sélectionné (les deux DEL clignotent rapidement durant 1,5 seconde).
- Le courant de sortie maximal est atteint.
- La tension secteur ne peut pas maintenir la tension maximale du rail.

**7 ADJUST/SET** (encodeur rotatif) – Sa rotation fait parcourir le menu et permet de régler le paramètre actuellement sélectionné en mode de configuration. Le presser sélectionne un paramètre ou fait aller plus loin dans le menu.

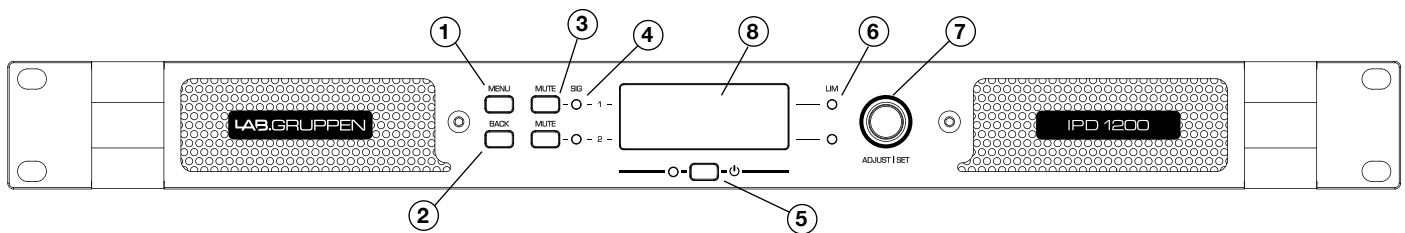
En mode de fonctionnement, la rotation de l'encodeur ADJUST/SET règle le gain de sortie (sorties couplées).

## 8 ÉCRAN RÉTRO-ÉCLAIRÉ

En mode de fonctionnement, l'écran affiche les valeurs et indicateurs de statut suivants :

- Niveau – VU-mètres horizontaux pour chaque canal
- Nom d'appareil et nom de preset

En mode de configuration, l'écran affiche les emplacements et paramètres de menu actuellement sélectionnés. Pour plus d'informations sur les procédures de configuration du DSP, veuillez vous référer au mode d'emploi.



# Face arrière

Les connecteurs suivants sont disponibles en face arrière :

**1 Entrées (ANALOG) et renvois (LINK) analogiques** – Connecteurs d'entrée XLR-F prévus pour chaque canal avec connecteurs de sortie de renvoi XLR-M.

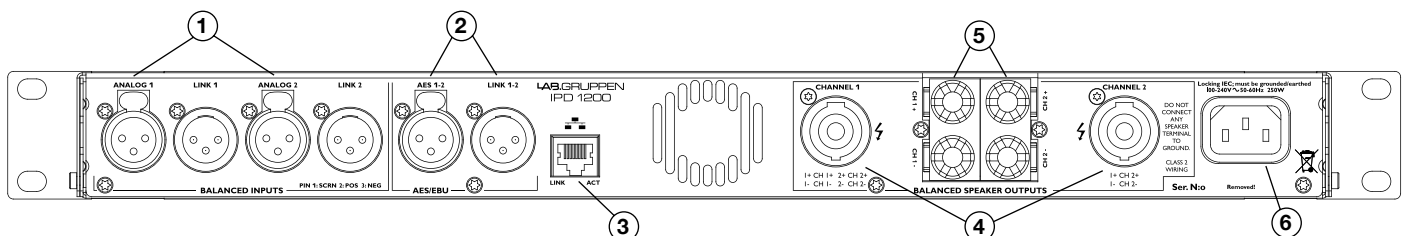
**2 Entrée et renvoi (LINK) AES3** – Les entrées numériques AES3 se font sur connecteur XLR-F avec une sortie de renvoi sur connecteur XLR-M.

**3 Réseau** (Ethernet) – Une prise RJ45 est prévue pour le raccordement à un réseau Ethernet en vue de la commande et de la surveillance externe, soit par connexion filaire directe, soit via un routeur WiFi externe à destination d'un iPad ou d'une tablette. Les DEL sous le connecteur signalent la bonne connexion au réseau (LINK) et l'activité réseau (ACT).

**4 Connecteurs de sortie speakON** – Les sorties des deux canaux sont disponibles sur le connecteur quatre points de gauche ; il est possible de connecter seulement le canal 1 ou à la fois les canaux 1 et 2. Seul le canal 2 est disponible sur le connecteur de droite.

**5 Borniers de connexion** – Connecteurs pour le canal 1 et le canal 2.

**6 Entrée d'alimentation secteur** – Une embase IEC verrouillable accepte l'entrée de l'alimentation secteur, 50 Hz ou 60 Hz, 100 V – 240 V. Utilisez un câble IEC ayant la fiche adaptée au pays d'utilisation.



# Connexions d'entrée

## Entrées analogiques

Les entrées analogiques sont disponibles sur deux connecteurs XLR-F standards à loquet. Les entrées sont symétrisées électroniquement. L'impédance est de 20 kohms et les entrées peuvent accepter un niveau d'entrée maximal de +26 dBu.

La polarité est la suivante :

**Broche 1** = masse (blindage), **broche 2** = plus (+), **broche 3** = moins (-).

## Renvois analogiques (LINK)

Deux connecteurs XLR-M à loquet se trouvent à côté des connecteurs d'entrée analogiques et sont branchés en parallèle aux connecteurs d'entrée pour fournir un renvoi analogique sans traitement destiné à des unités supplémentaires de la série IPD ou à d'autres équipements.

## Entrées AES3

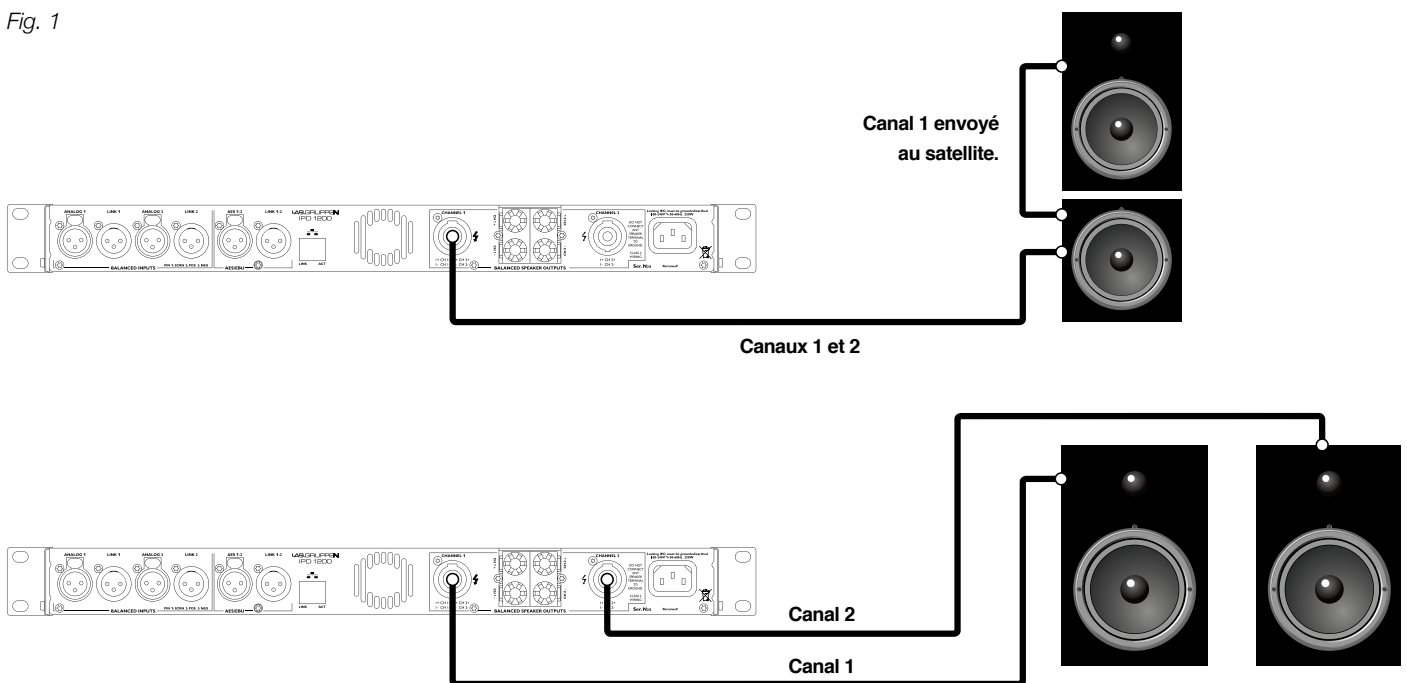
Un connecteur XLR-F à loquet accepte un signal audio numérique AES3. L'impédance d'entrée est de 110 ohms (veillez à bien utiliser des câbles audio numériques 110 ohms ; les câbles de microphone standards à XLR conviennent rarement pour une transmission audio numérique fiable).

*L'AES3 est un format numérique stéréo et par conséquent les deux entrées sont reçues via un seul connecteur. Le choix entre les entrées analogiques et numériques se fait via l'écran de la face avant ou le logiciel IntelliDrive Controller.*

## Renvoi AES3 (LINK)

Un connecteur XLR-M à loquet est monté à côté du connecteur d'entrée AES3. C'est un renvoi actif qui assure le renvoi du signal AES3 sans traitement pour servir de source à des unités IPD supplémentaires. Sa conception ne nécessite pas de charge de terminaison quand l'unité est la dernière à être connectée.

Fig. 1



# Connexions de sortie

**Deux types de connexion de sortie amplifiée sont disponibles sur les amplificateurs de la série IPD : SpeakON de Neutrik et bornier. Les deux types sont connectés en parallèle. Des enceintes peuvent être branchées aux deux en même temps, mais cela n'est généralement pas recommandé car cela pourrait trop abaisser l'impédance totale.**

## Borniers

Les sorties amplifiées pour le branchement d'enceintes sont disponibles sur deux borniers totalement enfermés. Respectez la polarité du signal qui est indiquée.

## Connecteurs speakON

Les sorties du canal 1 et du canal 2 sont disponibles sur le connecteur speakON quatre points de gauche. Le connecteur speakON deux points de droite ne sert qu'à la connexion de la sortie 2. Voir le schéma pour la connexion de sortie et la polarité.

*\*voir Fig. 1*

**NOTE !** En cas d'utilisation de câbles nus à connecter aux borniers pour enceinte, l'installation doit être faite par une personne experte, sinon des câbles ou cordons prêts à l'emploi doivent être employés.

## Mode ponté (bridgé)

La série IPD emploie une topologie de sortie de Classe D bridgée par nature ; en aucun cas, l'amplificateur IPD ne doit être bridgé car cela entraînerait un fonctionnement indésirable.

# Configuration du DSP

## Configuration par défaut

Les amplificateurs de la série IPD sont livrés avec des réglages de DSP par défaut qui permettent leur utilisation immédiate dans de nombreuses applications courantes sans avoir à autrement configurer le DSP. Le mode par défaut convient à l'emploi avec un programme stéréo destiné à des enceintes large bande. Le routage du signal et les réglages de paramètre sont les suivants :

### Mélangeur d'entrées :

Les entrées Analog 1 et AES1 sont routées vers le canal 1  
 Les entrées Analog 2 et AES2 sont routées vers le canal 2

La bascule de secours d'AES3 vers analogique est désactivée

Coupeure de sortie : coupée

Mode : stéréo

Niveaux d'entrée : 0 dB

Égaliseur d'entrée : neutre

Niveaux de sortie : 0 dB

Égaliseur de sortie : neutre

Délai : désactivé

Crossover : désactivé

## Schéma synoptique de passage du signal

Le schéma synoptique ci-dessus montre le passage du signal des entrées aux sorties.

\*voir Fig. 2

## Configuration en face avant

Le mixage et le routage des entrées, ainsi que le réglage de tous les paramètres de DSP, peuvent se faire au moyen des touches MENU et BACK et de l'encodeur rotatif ADJUST/SET. L'arborescence de menu ci-dessous est associée aux points du bloc de passage du signal de la Fig. 2.

\*voir Fig. 3

Fig. 2

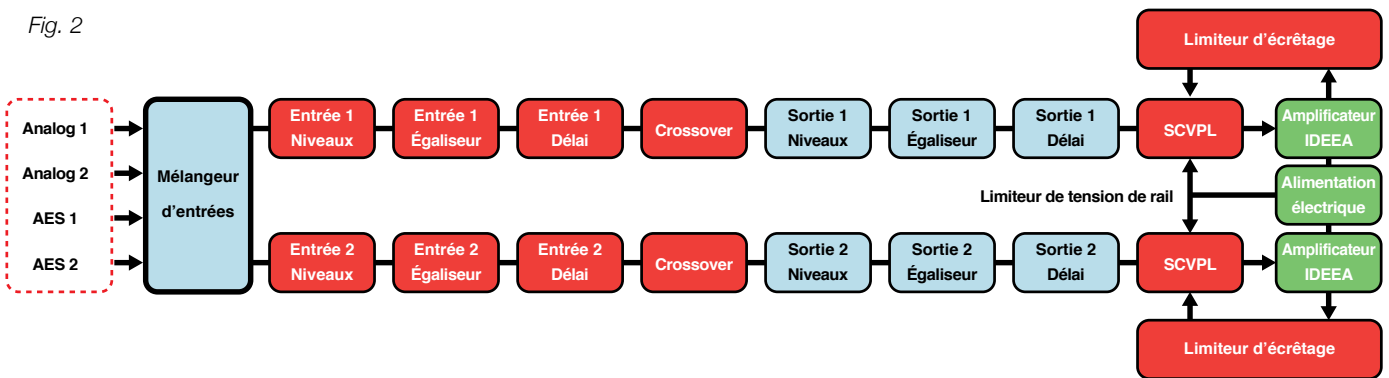
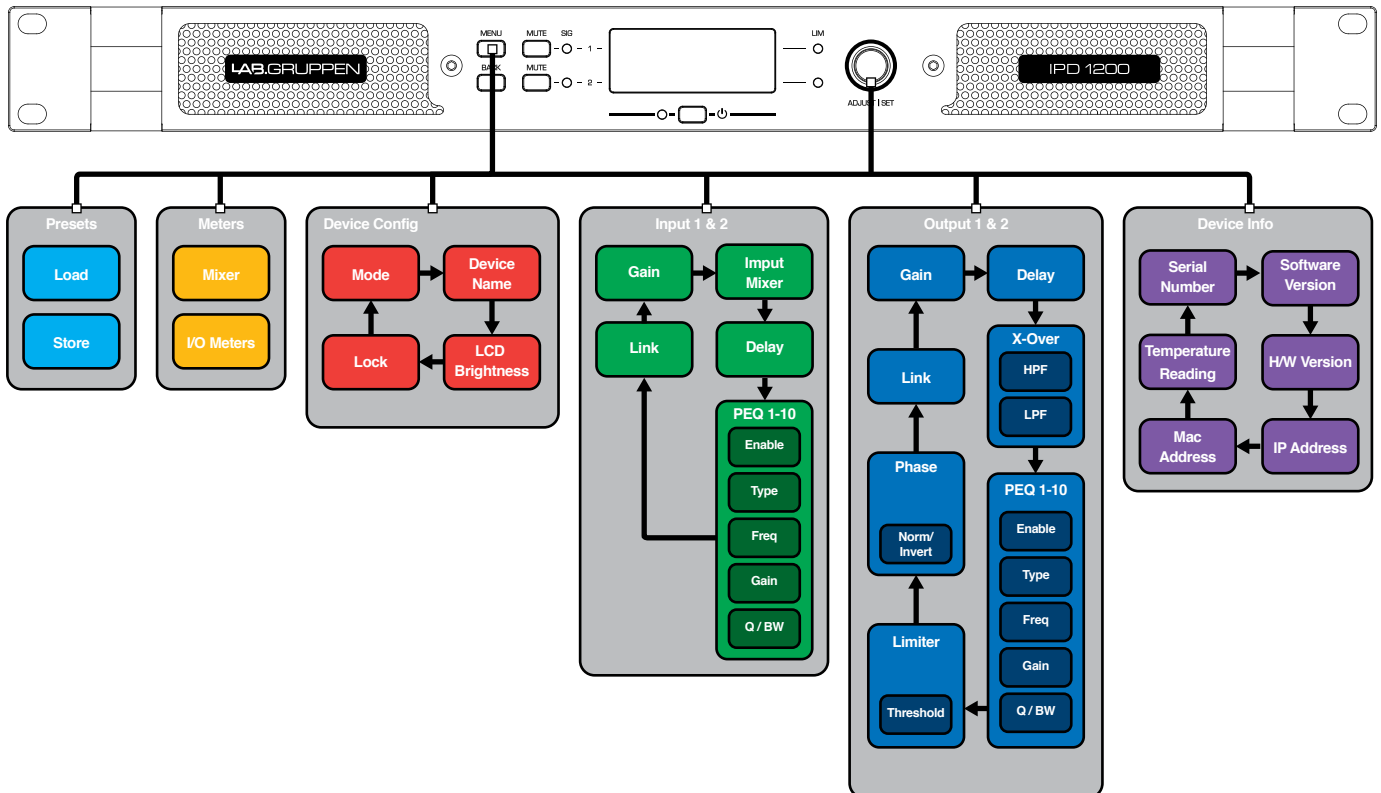


Fig. 3



# Logiciel IntelliDrive Controller et configuration réseau

## Téléchargement et installation du logiciel et de l'App

Afin de télécharger le logiciel IntelliDrive Controller pour Mac et PC, veuillez vous rendre sur [www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com). Des instructions d'installation sont disponibles via ce lien.

L'App IntelliDrive Controller pour iPad est disponible par l'App Store d'Apple.

## Configuration réseau

Un réseau d'amplificateurs IPD peut être configuré à l'aide d'un routeur Ethernet du commerce et d'un câblage Cat-5. Si le routeur a une fonctionnalité WiFi, le réseau de l'amplificateur IPD peut être accessible depuis un iPad ou un ordinateur portable faisant fonctionner le logiciel IntelliDrive Controller.

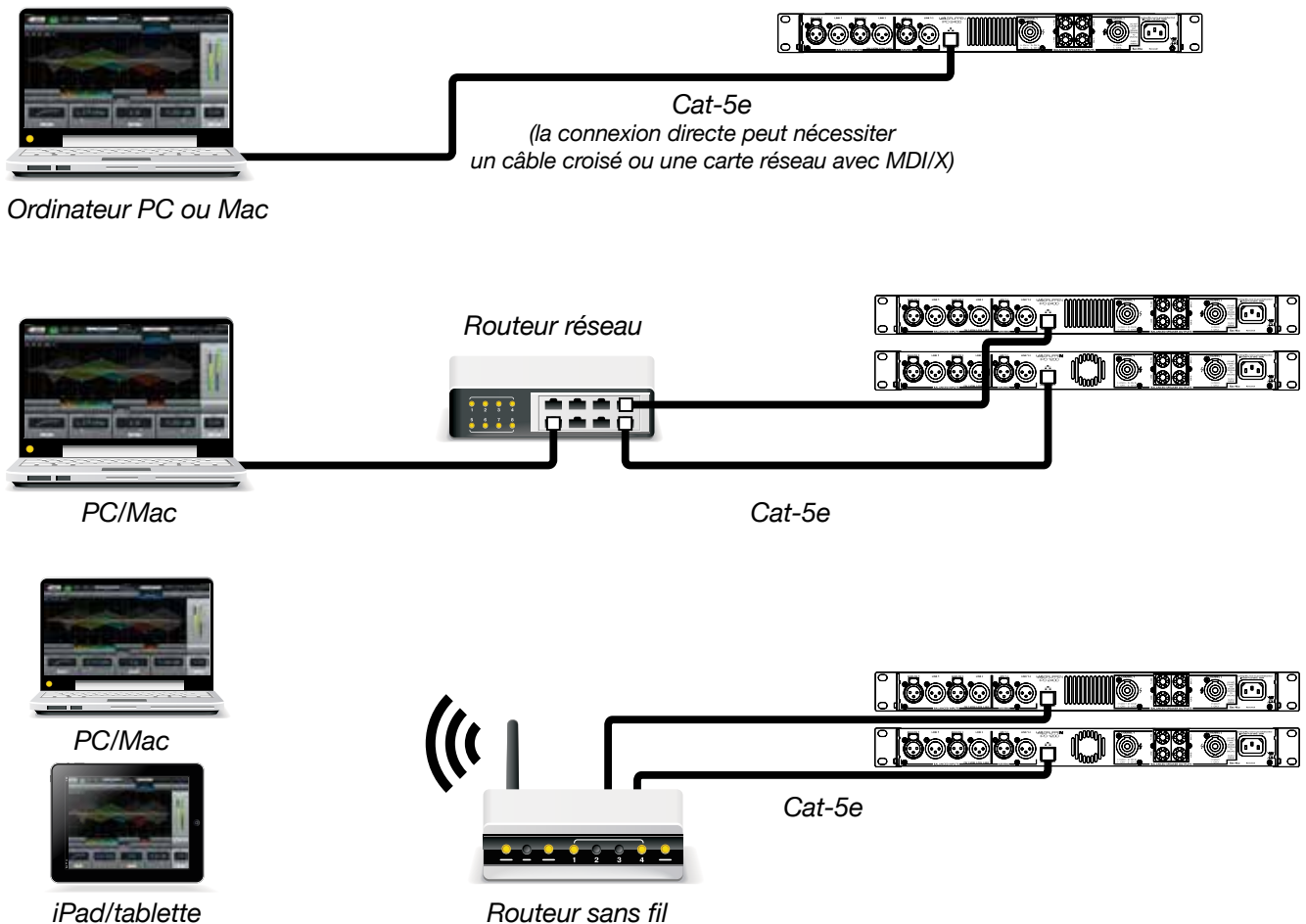
Le réseau IPD n'emploie qu'une topologie en étoile. Chaque amplificateur doit être connecté individuellement au routeur.

La configuration réseau est automatique. Chaque amplificateur est identifié par une adresse IP unique, qui est affichée en écran Global et dans le panneau d'en-tête d'appareil d'IntelliDrive Controller.

Pour des informations plus détaillées sur la configuration réseau, veuillez vous référer au mode d'emploi de la série IPD.

## Mixage/routage des entrées et configuration DSP au moyen d'IntelliDrive Controller

Toutes les fonctions de mixage/routage des entrées et tous les paramètres de configuration de DSP sont accessibles et réglables au moyen du logiciel IntelliDrive Controller. Les six fenêtres principales sont représentées ci-dessous. Pour des informations plus détaillées sur le mixage/routage et le réglage du DSP, veuillez vous référer au mode d'emploi de la série IPD.





## Global



La fenêtre Global affiche tous les appareils du réseau et donne accès aux fonctions suivantes :

- Appellation des appareils (amplificateurs) et groupes
- Formation de groupes d'appareils
- Création et suppression de groupes
- Coupure individuelle du son d'ampli ou de groupes d'amplis
- Allumage/extinction individuelle d'ampli ou de groupes d'amplis
- Surveillance des niveaux de sortie
- Les appareils sélectionnés pour former un groupe sont simultanément contrôlés depuis l'interface utilisateur de n'importe lequel des appareils de ce groupe.

## En-tête d'appareil



Le panneau d'en-tête d'appareil apparaît en haut de chaque fenêtre de configuration pour l'appareil sélectionné. Le panneau d'en-tête donne accès aux fonctions et informations suivantes :

Retour à la fenêtre Global

- Allumage/extinction
- Coupure du son de sortie (par canal)
- Nom d'appareil
- Indication en ligne/hors ligne
- Adresse IP
- Indication de la température
- Preset actuel

Mémorisation et rappel de preset (appareil ou ordinateur)

## Mélangeur d'entrées



La fenêtre du mélangeur d'entrées donne accès aux fonctions suivantes :

- Configuration de l'appareil (mode stéréo ou 2 voies)
- Mixage des entrées
- Commutation On/Off de la bascule de secours d'AES3 vers analogique

## Niveaux



La fenêtre des niveaux donne accès aux fonctions suivantes :

- Niveaux de bus de mixage d'entrées
- Niveaux de sortie
- Limiteurs de sortie
- Liaison des entrées et sorties

## Égaliseur d'entrée



La fenêtre de l'égaliseur d'entrée peut être sélectionnée par canal. L'égaliseur d'entrée donne accès aux fonctions suivantes :

- Égaliseur paramétrique (jusqu'à 10 bandes)
- Filtre passe-haut
- Filtre passe-bas
- Niveau d'entrée et statut du limiteur
- Délai d'entrée (jusqu'à 2 secondes)

## Crossover (X-Over)



La fenêtre Crossover donne accès aux fonctions suivantes pour chaque sortie :

- Filtre passe-haut
- Type de filtre passe-haut
- Fréquence de coupure du filtre passe-haut
- Filtre passe-bas
- Type de filtre passe-bas
- Fréquence de coupure du filtre passe-bas
- Niveau de sortie et statut du limiteur

## Égaliseur de sortie



La fenêtre de l'égaliseur de sortie peut être sélectionnée par canal. La fenêtre de l'égaliseur de sortie donne accès aux fonctions suivantes :

- Égaliseur paramétrique (jusqu'à 10 bandes)
- Filtre passe-haut
- Filtre passe-bas
- Niveau de sortie et statut du limiteur
- Délai de sortie (jusqu'à 2 secondes)

# Einleitung

Die Verstärker der Lab.gruppen IPD-Serie bieten eine außergewöhnlich hohe Leistungsdichte und mächtige integrierte DSP-Funktionen, so dass sie sich für eine breite Palette von Anwendungen im Festinstallations- und Tourbereich eignen. Alle Verstärker der IPD-Serie verfügen sowohl über analoge als auch AES3-Eingänge mit Link-Ausgänge, einen Eingangsmischer und umfangreiche DSP-Funktionen (Frequenzweiche, parametrischer EQ, Delay und Limiter-Steuerung). Sie sind per Ethernet (CAT-5-Kabel) oder über geeignete WiFi-Zugangspunkte vernetzbar; können über die IntelliDrive™-Steuersoftware oder die native iPad-App gesteuert werden, verfügen über ein umfassendes Frontpanel-Display sowie dedizierte Mute-Taster, Polklemmen und speakON-Ausgänge.

Die Informationen in dieser Kurzanleitung erlauben dem Anwender die korrekte Installation eines Verstärkers der Produktfamilie IPD-Serie und die Konfiguration für typische Anwendungen. Ausführliche Informationen zu Wartung und Kühlungsbedarf, zur Garantie und zur Konfiguration für komplexere Anwendungen entnehmen Sie bitte dem Betriebshandbuch (Operation Manual)

Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben wird, sind alle Ausstattungsmerkmale, Daten und Anschlüsse der Modelle IPD 1200 und IPD 2400 identisch.

## Wichtige Sicherheitshinweise

1. Bitte lesen Sie diese Anweisungen.
2. Bitte bewahren Sie diese Anweisungen auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Folgen Sie allen Anweisungen.
5. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Die Belüftungsöffnungen des Gerätes dürfen nicht verdeckt werden. Folgen Sie bitte bei der Montage des Gerätes allen Anweisungen des Herstellers.
8. Montieren Sie das Gerät nicht neben Hitzequellen wie Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Geräten (auch Leistungsverstärkern), die Hitze abstrahlen.
9. Umgehen Sie nicht die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers. Ein polarisierter Stecker hat zwei Kontakte, von denen einer breiter ist als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Kontakte sowie einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Kontakt beziehungsweise der Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Wenn der Stecker an dem mit diesem Gerät gelieferten Kabel nicht zur Steckdose am Einsatzort passt, lassen Sie die entsprechende Steckdose durch einen Elektriker ersetzen.
10. Sichern Sie das Netzkabel gegen Einquetschen oder Abknicken, insbesondere am Gerät selbst sowie an dessen Netzstecker.
11. Verwenden Sie nur vom Hersteller benannte Ergänzungen und Zubehörteile für dieses Gerät.
12. Verwenden Sie nur die vom Hersteller als geeignet angegebenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Gestelle, Podeste, Halteklammern oder Unterbauten für dieses Gerät. Wenn Sie einen Rollwagen verwenden, achten Sie darauf, dass das Gerät beim Bewegen gegen Herunterfallen gesichert ist, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
13. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn ein Gewitter aufkommt oder wenn Sie es voraussichtlich für längere Zeit nicht verwenden werden.
14. Alle Wartungsarbeiten müssen von hierfür qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät selbst oder dessen Netzkabel beschädigt wurde, Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind, das Gerät Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet oder es heruntergefallen ist.
15. **ACHTUNG:** Um die Gefahr eines Feuers oder eines elektrischen Schlages zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
16. Setzen Sie dieses Gerät nicht tropfendem Wasser oder Spritzwasser aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände – wie beispielsweise Vasen – auf diesem Gerät ab.

17. Verbinden Sie den Ausgang des Gerätes weder in eingeschaltetem noch ausgeschaltetem Zustand mit anderen Spannungsquellen (beispielsweise Batterien, Netzanschlüssen oder Netzteilen).
18. Entfernen Sie nicht die obere oder untere Abdeckung des Gerätes. Wenn Sie die Abdeckung entfernen, werden Bauteile freigelegt, die gefährliche Spannungen führen. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile in diesem Gerät, und das Entfernen der Abdeckung kann zum Erlöschen der Garantie führen.
19. Die Bedienung dieses Gerätes sollte stets durch einen erfahrenen Anwender erfolgen oder von diesem überwacht werden. Dies gilt besonders dann, wenn nicht sachkundige Erwachsene oder Minderjährige das Gerät bedienen.

## Standard



Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG und den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Angewendete Standards: EMV EN55103-1 (Störaussendungen), E3 EMC Immunity EN55103-2, E3, mit S/N unter 1% bei normalem Betriebspegel. Sicherheitsnorm für elektronische Geräte EN60065, Class I.



Dieses Gerät wurde gemäß dem US-Sicherheitsstandard ANSI/UL 60065 und der kanadischen Sicherheitsnorm CSA C22.2 Nr. 60065 geprüft und gelistet. Die Tests wurden von UL – einem Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) – durchgeführt.

# Erläuterung der grafischen Symbole



Das Blitzsymbol weist den Anwender auf eine nicht isolierte Spannungsquelle im Gehäuse des Gerätes hin, die stark genug sein kann, um bei Anwendern einen Stromschlag auszulösen.



Ein Ausrufezeichen in einem Dreieck weist den Anwender auf wichtige Anweisungen zum Betrieb und Instandhaltung des Produkts in den begleitenden Unterlagen hin.



Um einen Stromschlag zu vermeiden, dürfen Sie die obere und untere Abdeckung des Gerätes nicht entfernen. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile in diesem Gerät. Wartungsarbeiten müssen von hierfür qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden.



Um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen Sie den Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose ziehen. Der Netzstecker des Gerätes sollte jederzeit zugänglich sein.

## Warnung



Um die Gefahr eines Feuers oder eines elektrischen Schlages zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden.



Setzen Sie dieses System/Gerät nicht tropfendem Wasser oder Spritzwasser aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände – wie beispielsweise Vasen – auf diesem Gerät ab.



Dieses Gerät muss an eine Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden.



Der Netzstecker dieses Gerätes dient als Trennvorrichtung und muss frei zugänglich bleiben.

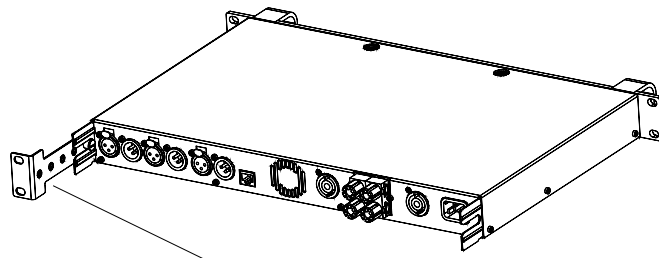
## Auspacken und visuelle Prüfung des Gerätes

Jeder Lab.gruppen-Verstärker wird sorgfältig getestet und geprüft, bevor er das Werk verlässt und sollte beim Anwender in fehlerfreiem Zustand eintreffen. Sollten Sie einen Schaden feststellen, so benachrichtigen Sie bitte sofort den beauftragten Spediteur. Bewahren Sie in diesem Fall die Produktverpackung zur Prüfung durch den Spediteur sowie für den ggf. erforderlichen Versand auf.

## Installation

IPD 1200: Die Tiefe beträgt 272 mm (10,7 Zoll) von den Montagewinkeln bis zur Rückwand. Das Gewicht beträgt circa 4,6 kg. Die Verwendung rückseitiger Halterungen ist bei Festinstallationen nicht erforderlich, sollte beim anspruchsvollen Tourbetrieb aber in Erwägung gezogen werden.

IPD 2400: Die Tiefe beträgt 360 mm (14,2 Zoll) von den Montagewinkeln bis zur Rückwand. Das Gewicht beträgt circa 6,2 kg. Rückseitige Halterungen sind im Lieferumfang enthalten. Ihre Verwendung wird für alle Anwendungsarten empfohlen.



Rückseitige Montagewinkel

## Kühlung

Bitte achten Sie darauf, dass vor und hinter jedem Verstärker genügend Raum bleibt, um einen ungestörten Luftstrom zu gewährleisten. Weder an der Vorderseite noch an der Rückseite des Verstärkers sollten Türen oder Abdeckungen montiert werden. Mehrere Verstärker können ohne Abstandshalter übereinander montiert werden. Abstände zwischen den Verstärkern können jedoch die Montage der rückseitigen Verkabelung erleichtern.

Wenn Sie eine große Zahl von Verstärkern in klimatisierten Räumen installieren, entnehmen Sie die relevanten Wärmeableitungswerte bit dem Betriebshandbuch (Operation Manual).

## Betriebsspannung

Alle Verstärker der IPD-Serie sind mit Universalnetzteilen ausgestattet, die mit Spannungen von 100 bis 240 Volt bei 50 oder 60 Hz betrieben werden können. Die IEC-Buchse auf der Rückseite dient zum Anschluss des mit dem Gerät gelieferten IEC-Kabels. Der Netzstecker dieses Kabels entspricht dem Stromnetz des Landes, in dem der Verstärker verkauft wurde. Wenn der Verstärker an das Stromnetz angeschlossen wird, schaltet der Verstärker in den Standby-Modus (der durch die rot leuchtende Standby-LED angezeigt wird). Um den Verstärker anzuschalten, drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite, oder verwenden Sie hierzu die IntelliDrive-Steuerungssoftware.

## Erdung

Der Masseanschluss wird erdfrei über einen Widerstand am Gehäuse realisiert, daher erfolgt die Erdung automatisch. Sie dürfen aus Sicherheitsgründen niemals die Erdleitung des Netzkabels durchtrennen. Verbinden Sie Signalquellen über symmetrische Leitungen mit dem Verstärker, um Brummen und Einstreuungen zu vermeiden.

# Vorderseite

An der Vorderseite befinden sich die folgenden Anzeigen und Bedienelemente:

- 1 MENU-Taste** – dient zur Auswahl des MENU-Modus und der Bestätigung eines vergebenen Presetnamens.
- 2 BACK-Taste** – dient im MENU-Modus zum Wechseln auf die nächsthöhere Menüebene.
- 3 MUTE** – dient zum Stummschalten des zugeordneten Kanals.
- 4 SIG-LED** – leuchtet grün, wenn ein Signal anliegt. Die LED leuchtet rot, wenn das Signal (vor dem Eingangsmischer) übersteuert.
- 5 POWER** – zeigt (durch rotes Leuchten) STANDBY an.
- 6 LIM-LED (Limiter)** – Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Verstärker den Signalpegel begrenzt. Eine Begrenzung erfolgt, wenn ...
  - die vorgegebene Spannungsgrenze erreicht wird
  - die Versorgungsspannung unter den vorgegebenen Schwellwert sinkt (beide Leuchtdioden blinken dann 1,5 Sekunden lang).
  - der maximale Ausgangsstrom erreicht ist.
  - das Netz die Versorgungsspannung nicht liefern kann.

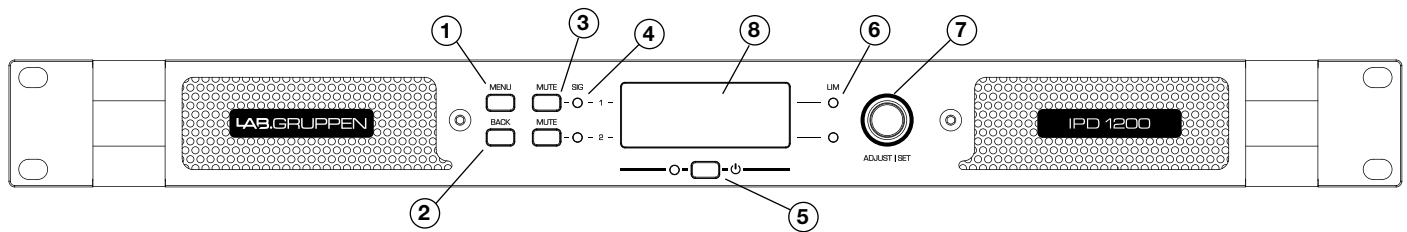
**7 ADJUST | SET (Drehregler)** – durch Drehen des Reglers können die Menüs durchblättert werden. Im Setup-Modus dient der Regler zum Einstellen des aktuell ausgewählten Parameters. Drücken Sie auf den Drehregler, um einen Parameter auszuwählen oder tiefer in ein Menü einzusteigen.

Im Betriebsmodus können Sie durch Drehen des ADJUST | SET -Drehreglers den Ausgangspegel einstellen (Kanäle gekoppelt).

**8 Hintergrundbeleuchtetes Display** – Im Betriebsmodus zeigt das Display die folgenden Werte und Status-Anzeigen:

- Pegel – Horizontale VU-Meter für jeden Kanal
- Geräte- und Presetname

Im Setup-Modus zeigt das Display die gerade ausgewählten Menüpositionen und Parameter. Weitere Informationen über das DSP-Setup-Verfahren entnehmen Sie bitte der vollständigen Bedienungsanleitung (Operation Manual) zu diesem Produkt.



# Rückseite

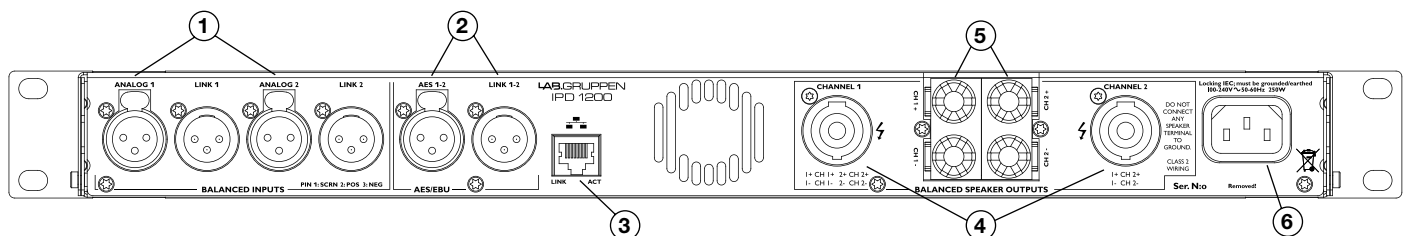
Auf der Rückseite befinden sich die folgenden Anschlüsse:

- 1 Analoge Eingänge und LINK-Buchsen:** Für jeden Kanal gibt es eine XLR-Buchse (weiblich) sowie einen männlichen XLR-Link-Anschluss.
- 2 AES3-Eingangs- und LINK-Buchsen:** Der Digitaleingang (AES3) ist als XLR-Buchse (weiblich) ausgeführt, der Link-Ausgang als XLR männlich.
- 3 Netzwerkanschluss (Ethernet):** Für die externe Steuerung und Überwachung steht eine RJ45-Buchse zum Anschluss ein Ethernet-Netzwerk zur Verfügung. Steuerung und Überwachung können entweder über eine direkte Kabelverbindung oder – über einen externen WLAN-Router – mit einem iPad oder Tablet-Computer erfolgen. LEDs direkt unter dem Anschluss zeigen das Vorhandensein einer gültigen Netzwerkverbindung („LINK“) sowie von Netzwerk-Aktivität („ACT“) an.

**4 speakON-Ausgangsbuchsen:** An der vierpoligen Buchse auf der linken Seite stehen die Signale beider Kanäle zur Verfügung; Sie können entweder Kanal 1 oder beide Kanäle (1 und 2) anschließen. An der Buchse auf der rechten Seite steht nur Kanal 2 zur Verfügung.

**5 Polklemmen:** Anschlüsse für Kanal 1 und Kanal 2.

**6 Netzanschluss:** Der Wechselstromeingang eignet sich für Spannungen von 100 bis 240 Volt bei 50 oder 60 Hz. Verwenden Sie ein IEC-Kabel mit dem korrekten Netzstecker für das Land, in dem das Gerät betrieben wird.



# Eingangsanschlüsse

## Analoge Eingänge

Als Eingänge für analoge Audiosignale stehen zwei verriegelnde Standard-XLR-Buchsen (weiblich) zur Verfügung. Die Eingänge sind elektronisch symmetriert. Die Impedanz beträgt 20 kOhm. Die Eingänge sind für einen maximalen Eingangspegel von +26 dBu ausgelegt.

Die Polarität ist wie folgt:

Pin 1 = Abschirmung, Pin 2 = positiv (+), Pin 3 = negativ (-).

## Analoge Link-Anschlüsse

Neben den analogen Audioeingängen stehen zwei zu den Eingängen parallel geschaltete, verriegelnde XLR-Stecker (männlich) zur Verfügung. Sie ermöglichen die Weiterleitung des unbearbeiteten analogen Signals an weitere IPD-Verstärker oder andere Geräte.

## AES3-Eingänge

Als Eingang für digitale Audiosignale steht eine verriegelnde Standard-XLR-Buchse (weiblich) zur Verfügung. Die Eingangsimpedanz beträgt 110 Ohm. (Achten Sie darauf, dass digitale Audiokabel mit 110 Ohm verwendet werden – normale XLR-Mikrofonkabel sind in der Regel für eine zuverlässige digitale Audioübertragung nicht geeignet.)

AES3 ist ein digitales Stereoformat, daher können beide Kanäle über einen Eingang zugeführt werden. Die Auswahl zwischen analogen und digitalen Eingängen erfolgt am Display an der Vorderseite des Gerätes oder über die IntelliDrive-Steuersoftware.

## AES3 Link-Anschluss

Direkt neben dem AES3-Eingang steht ein Link-Anschluss (verriegelnder XLR-Stecker – männlich) zur Verfügung. Dies ist ein aktiver Link, über den das eingehende AES3-Signal unbearbeitet an weitere IPD-Geräte weitergeleitet werden kann. Diese Schaltung erfordert beim letzten Gerät keinen Abschlusswiderstand.

Abb. 1

# Ausgangsanschlüsse

An den Verstärkern der IPD-Serie stehen zwei Arten von Leistungsausgängen zur Verfügung: **Neutrik speakON** und **Polklemmen**. Beide Typen sind parallel geschaltet. Lautsprecher können an beide Ausgangstypen gleichzeitig angeschlossen sein. Dies ist allerdings in der Regel nicht zu empfehlen, da die Gesamtimpedanz dann möglicherweise zu niedrig ist.

## Polklemmen:

Für den Anschluss von Lautsprechern stehen zwei komplett geschlossene Polklemmen-Anschlüsse zur Verfügung. Achten Sie beim Anschluss auf die angegebene Signalpolarität.

## speakON-Buchsen

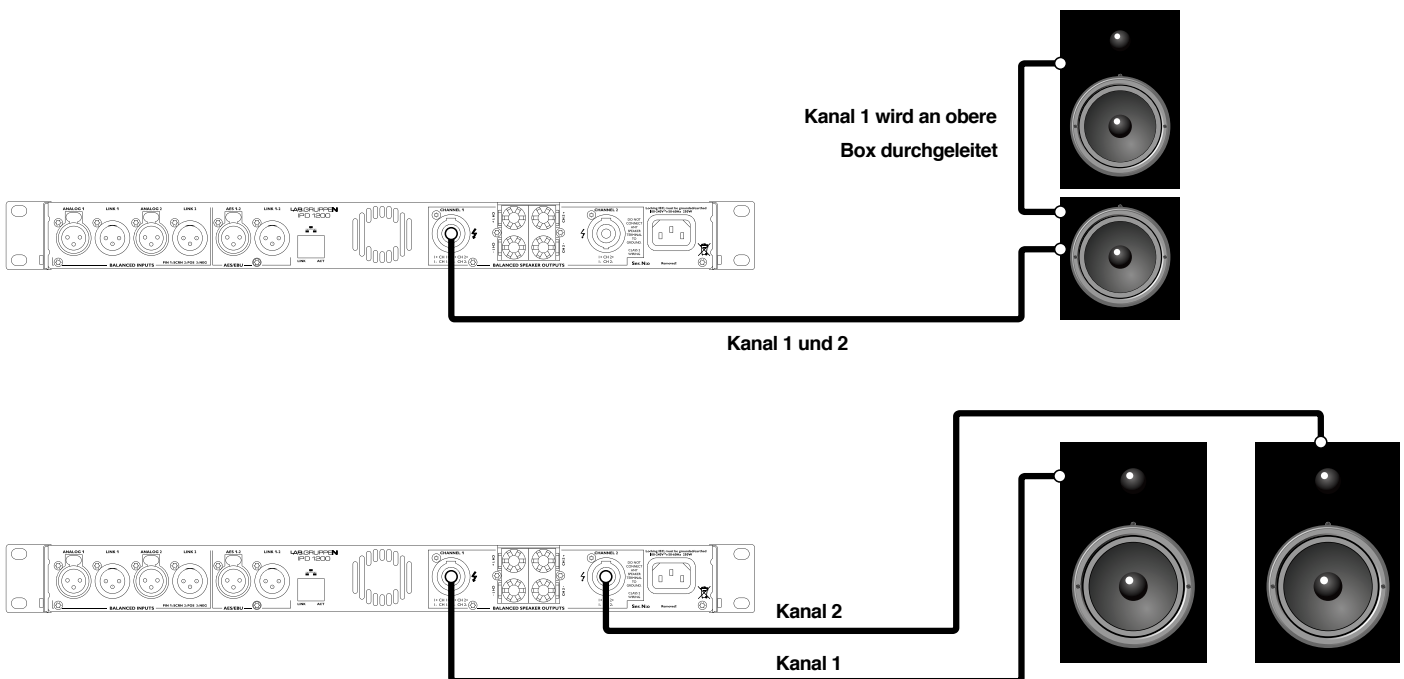
An der vierpoligen speakON-Buchse auf der linken Seite stehen die Signale der Kanäle 1 und 2 zur Verfügung. An der zweipoligen speakON-Buchse auf der rechten Seite steht nur Kanal 2 zur Verfügung. Polarität und Verwendung der Ausgänge entnehmen Sie bitte dem Diagramm.

\* siehe Abb. 1

Wichtiger Hinweis: Bei der Verwendung der Lautsprecher-Polklemmen sollte die Installation entweder durch eine hierfür qualifizierte Person vorgenommen werden, oder es sollten konfektionierte Kabel verwendet werden.

## Bridge-Modus

Die Verstärker der IPD-Serie sind als überbrückte Klasse-D-Topologie ausgeführt. IPD-Verstärker sollten keinesfalls überbrückt werden, da dies zu unerwünschtem Betriebsverhalten führen kann.



# DSP-Konfiguration

## Standardkonfiguration

Die DSPs der Verstärker der IPD-Serie befinden sich werksseitig in einer Standardkonfiguration, die die sofortige Inbetriebnahme in gängigen Anwendungsszenarien erlauben, ohne dass erst die DSP-Konfiguration angepasst werden müsste. Der Standard-Modus eignet sich für die Verwendung mit dem Stereo-Programm an Breitbandlautsprechern. Das Signalarouting sowie die Parametereinstellungen sind wie folgt:

Eingangsmischer:

Analog 1 und AES1 werden Kanal 1 zugeordnet.

Analog 2 und AES2 werden Kanal 2 zugeordnet.

AES3-auf-analog-Failover ist abgeschaltet

Ausgangsstummschaltung: stumm geschaltet

Modus: Stereo Ausgangs-EQ: neutral

Eingangspegel: 0 dB Delay: aus

Eingangs-EQ: neutral Frequenzweiche: aus

Ausgangspegel: 0 dB

## Signalfluss-Blockschaltbild

Der folgende Blockdiagramm zeigt den Signalfluss von den Eingängen zu den Ausgängen.

\* siehe Abb. 2

## Konfiguration am Gerät

Eingangsmischer und Signalarouting sowie alle DSP-Parameter können am Gerät mit den Tasten MENU und BACK sowie dem ADJUST | SET-Drehregler eingestellt werden. Die Farbgebung der unten dargestellten Menüstruktur entspricht dem Signalweg-Blockdiagramm in Abbildung 2.

\* siehe Abb. 3

Abb. 2

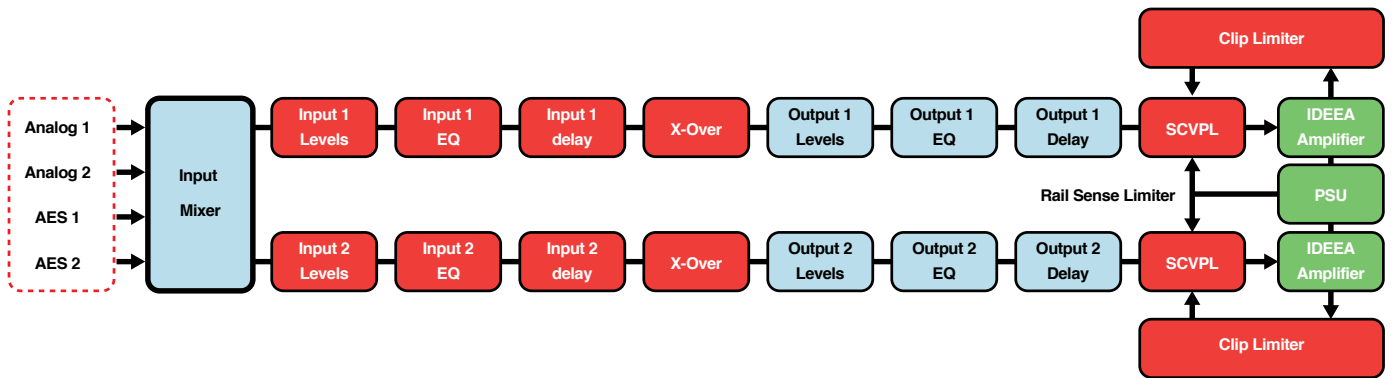
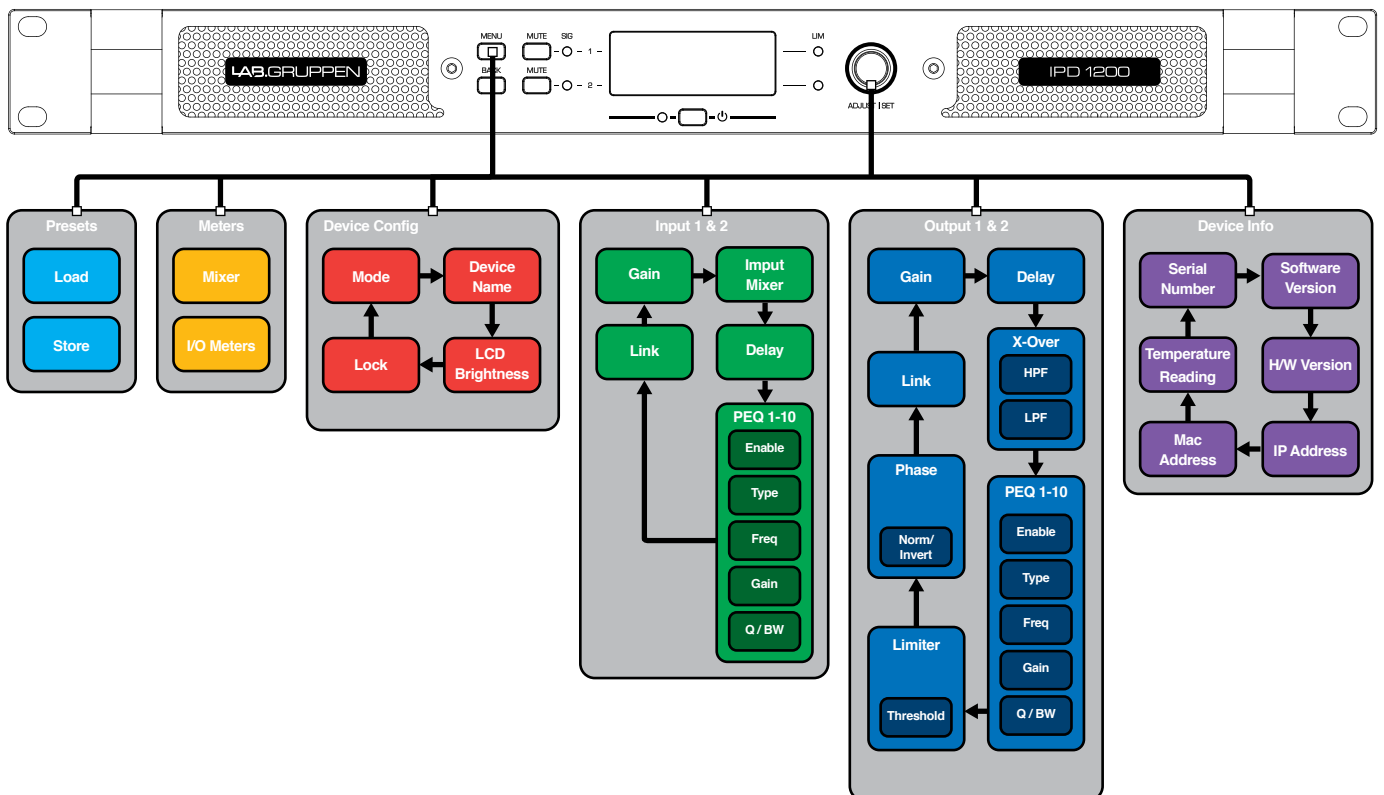


Abb. 3



# IntelliDrive-Steuersoftware und Netzwerkkonfiguration

## Downloads und Installation von Software und App

Die IntelliDrive-Steuersoftware für die Betriebssysteme OS X (Mac) und Windows (PC) steht unter [www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com) zum Download bereit. Unter dieser Adresse finden Sie auch eine Anleitung zur Installation der Software.

Die IntelliDrive Controller App für das Apple iPad erhalten Sie im Apple App Store.

## Netzwerkkonfiguration

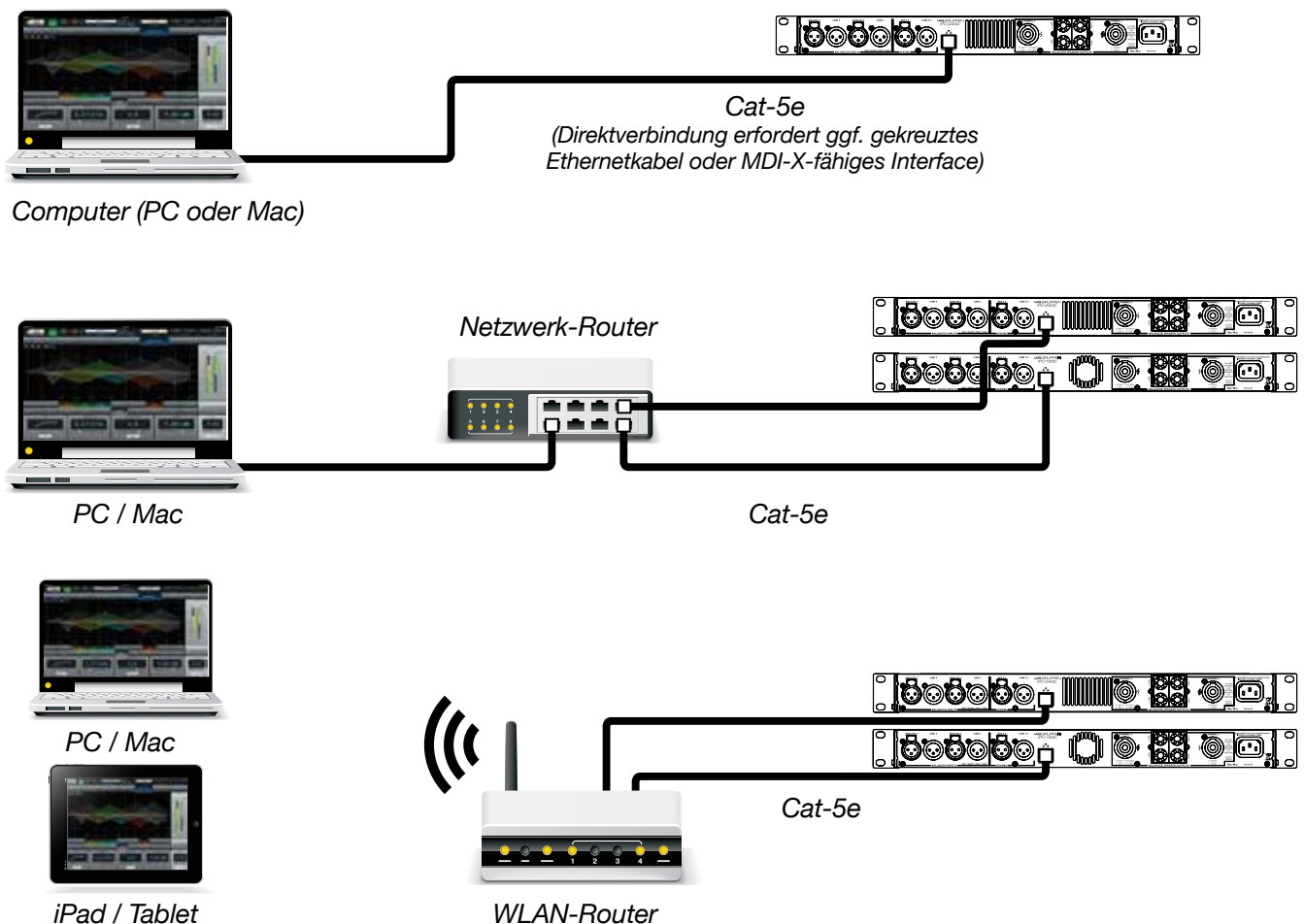
Zur Einrichtung eines Netzwerks aus IPD-Verstärkern sind lediglich ein gängiger Ethernet-Router sowie eine korrekte Cat-5-Verkabelung erforderlich. Wenn der verwendete Router WLAN-Unterstützung bietet, können Sie mit einem iPad oder einem Notebook, auf dem die IntelliDrive-Steuersoftware läuft, auf das IPD-Verstärkernetzwerk zugeifen. Ein IPD-Netzwerk muss in Stern-Topologie aufgebaut sein. Jeder Verstärker muss einzeln mit dem Router verbunden werden.

Die Netzwerkkonfiguration erfolgt automatisch. Jeder Verstärker wird durch eine eindeutige IP-Adresse identifiziert, die in der globalen Ansicht sowie in der Geräte-Kopfzeile der IntelliDrive-Software angezeigt wird.

Weitere, ausführliche Informationen zur Netzwerkkonfiguration finden Sie in Bedienungsanleitung zur IPD-Serie (Operation Manual)

### Eingangsmischer-, Routing- und DSP-Konfiguration via IntelliDrive-Software

Mit Hilfe der IntelliDrive-Steuersoftware können alle Eingangsmischer- und Routingfunktionen sowie DSP-Konfigurationsparameter aufgerufen und verändert werden. Nachfolgend werden die sechs Hauptansichten dargestellt. Weitere, ausführliche Informationen zur Konfiguration von Mischer/Signalrouting und DSP finden Sie in Bedienungsanleitung zur IPD-Serie (Operation Manual).





## Globale Ansicht



Die globale Ansicht zeigt alle Geräte im Netzwerk. Hier können Sie auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Benennen von Geräten (Verstärkern) und Gerätegruppen
- Gerätegruppen bilden
- Gruppen erstellen und löschen
- Verstärker einzeln oder in Gruppen stummschalten
- Verstärker einzeln oder in Gruppen an- oder ausschalten
- Ausgangspegel überwachen
- Alle Geräte, die für eine Gruppe ausgewählt wurden, können gleichzeitig über die Benutzeroberfläche jedes Gerätes in dieser Gruppe gesteuert werden.

## Gerätekopfzeile (Device Header)



Die Gerätekopfzeile (Device Header) wird am oberen Rand jeder Konfigurationsseite des ausgewählten Gerätes angezeigt. Mit der Gerätekopfzeile können Sie auf die folgenden Funktionen und Informationen zugreifen:

Zurück zur globalen Ansicht

- Gerät an-/ausschalten
- Ausgang stummschalten (kanalweise)
- Gerätenamen
- Statusanzeige (online/offline)
- IP-Adresse
- Temperaturanzeige
- Aktuelles Preset

Preset speichern und aktivieren (im Gerät oder Computer)

## Eingangsmischer (Input Mixer)



In der Eingangsmischer-Ansicht können Sie auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Gerätekonfiguration (Stereo oder 2-Wege-Modus)
- Mischen der Eingänge
- AES3-auf-analog-Failover an/aus

## Pegel (Levels)



In der Pegel-Ansicht können Sie auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Buspegel für Eingangsmischer
- Ausgangspegel
- Ausgangslimiter
- Kopplung von Eingängen und Ausgängen.

## Eingangs-EQ (Input EQ)



Für jeden Kanal steht eine eigene Eingangs-EQ-Ansicht zur Verfügung. In der Eingangs-EQ-Ansicht können Sie auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Parametrischer Equalizer (mit bis zu 10 Bändern)
- Hochpassfilter
- Tiefpassfilter
- Ausgangspegel und Limiter-Status
- Eingangsverzögerung (bis zu 2 Sekunden)

## Crossover-Ansicht (X-Over)



In der Crossover-Ansicht können Sie für jeden Ausgang auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Hochpassfilter
- Hochpassfiltertyp
- Hochpassfilter-Cutoff-Frequenz
- Tiefpassfilter
- Tiefpassfiltertyp
- Tiefpassfilter-Cutoff-Frequenz
- Ausgangspegel und Limiter-Status

## Ausgangs-EQ (Output EQ)



Für jeden Kanal steht eine eigene Ausgangs-EQ-Ansicht zur Verfügung. In der Ausgangs-EQ-Ansicht können Sie auf die folgenden Funktionen zugreifen:

- Parametrischer Equalizer (mit bis zu 10 Bändern)
- Hochpassfilter
- Tiefpassfilter
- Ausgangspegel und Limiter-Status
- Ausgangsverzögerung (bis zu 2 Sekunden)

# Introducción

Los amplificadores Lab.gruppen IPD Series le ofrecen una densidad de potencia extremadamente alta y muchas funciones DSP integradas, lo que los convierte en perfectos para una amplia gama de aplicaciones para sonido directo e instalaciones fijas. Todos los amplificadores IPD Series disponen de entradas tanto analógicas como AES3 con salidas de enlace; mezcla de entradas; gran cantidad de funciones DSP (crossover, EQ paramétrico, retardo y control de limitador); control de red vía Ethernet en un cable Cat-5 o usando un acceso WiFi; software IntelliDrive™ Controller y app nativa para iPad; completa pantalla en el panel frontal y botones de anulación (mute) específicos, y salidas tanto en conectores de tipo borne como en Neutrik speakON.

La información contenida en este Manual de puesta en marcha es suficiente para una correcta instalación de su amplificador IPD Series y para la configuración de ajustes para aplicaciones típicas. Consulte el Manual de instrucciones completo para una información más detallada sobre los procesos de mantenimiento, refrigeración, garantía y configuración en instalaciones complejas.

Excepto cuando se indique lo contrario, todas las funciones, valores y conexiones son idénticas para el IPD 1200 y IPD 2400.

## Instrucciones importantes de seguridad Standards

1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todo lo indicado en estas instrucciones.
5. No utilice este aparato cerca del agua.
6. Límpielo solo con un trapo seco.
7. No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale este aparato solo de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
8. No instale este aparato cerca de fuentes de calor como radiadores, hornos, calentadores u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. No anule el sistema de seguridad que supone un enchufe polarizado o con toma de tierra. Uno polarizado tiene dos bornes de distinto tamaño y uno con toma de tierra tiene dos bornes iguales y una tercera lámina para la conexión a tierra. El borne ancho o la lámina se incluyen para su seguridad. Si el enchufe no encaja en la salida, haga que un electricista cambie su salida anticuada.
10. Evite pisar o retorcer el cable de alimentación, especialmente en el enchufe, receptáculo o en el punto en el que sale del aparato.
11. Use solo accesorios/complementos especificados por el fabricante.
12. Use este aparato solo con un soporte, bastidor, trípode o base especificado por el fabricante o que se venda con el propio aparato. Cuando use un soporte con ruedas tenga cuidado al mover el bloque soporte/aparato para evitar daños en caso de un vuelco.
13. Desconecte este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo largo.
14. Consulte cualquier posible avería con el servicio técnico. Este aparato deberá ser reparado si ha resultado dañado de cualquier modo, tal como si se ha roto el cable de alimentación, si se ha derramado un líquido o se ha introducido un objeto en su interior, si ha quedado expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona normalmente o si ha caído al suelo.
15. **PRECAUCIÓN:** Para reducir el riesgo de incendios o descargas eléctricas, no permita que este aparato quede expuesto a la lluvia.
16. No permita que este aparato quede expuesto a salpicaduras de líquidos y asegúrese de no colocar ningún objeto que los contenga (como un jarrón) encima de este aparato.
17. No conecte la salida de este aparato a una salida de corriente, tal como una pila, salida de corriente alterna u otras, tanto si la unidad está encendida como si está apagada.
18. No retire la tapa superior (o trasera). El retirar la tapa hará que quede expuesto a voltajes peligrosos. Dentro de este aparato no hay piezas susceptibles de ser reparadas por el usuario y el hacerlo anulará la garantía.
19. Siempre que este aparato esté siendo usado por niños o personas inexpertas deberá haber un profesional experimentado cerca.



Este aparato cumple con los requisitos de la Directiva EMC 2004/108/EC y de la Directiva de Bajo voltaje 2006/95/EC.

Standards aplicados: EMC Emisiones EN55103-1, E3  
EMC Inmunidad EN55103-2, E3, con S/R inferior a 1% a nivel operativo normal.  
Seguridad eléctrica EN60065, Clase I.



Este equipo ha sido verificado y cumple con el standard de seguridad U.S. ANSI/UL 60065 y con el standard de seguridad canadiense CSA C22.2 NO. 60065. Los tests fueron realizados por UL, un Laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (NRTL).

## Explicación de los símbolos



El relámpago dentro del triángulo se usa para advertir al usuario de la presencia de "voltajes peligrosos" no aislados dentro del chasis de este aparato, que pueden ser de magnitud suficiente como para suponer un riesgo de descarga eléctrica a los humanos.



El símbolo de exclamación dentro del triángulo sirve para advertir al usuario de la presencia de instrucciones de manejo y mantenimiento importantes en los documentos que vienen con esta unidad.


Para evitar descargas eléctricas no desmonte este aparato. No hay ninguna pieza susceptible de ser reparada por el usuario. Consulte cualquier posible reparación con el servicio técnico oficial.





Para desconectar completamente este aparato de la corriente eléctrica, desconecte el cable de alimentación de la salida de corriente alterna. Por este motivo, coloque el cable de alimentación de forma que siempre pueda acceder fácilmente a él y al enchufe.




# Precaución

 Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica o un incendio, no permita que este aparato quede expuesto a la lluvia o la humedad.

 No permita que este aparato quede expuesto a salpicaduras de líquidos y asegúrese de no colocar ningún objeto que los contenga (como jarrones) encima de este aparato.

 Conecte este aparato a una salida de corriente alterna que disponga de una conexión a toma de tierra de seguridad.

 Dado que el enchufe de alimentación se usa como sistema de desconexión de esta unidad, tanto el cable como el enchufe de alimentación deben quedar en todo momento accesibles.

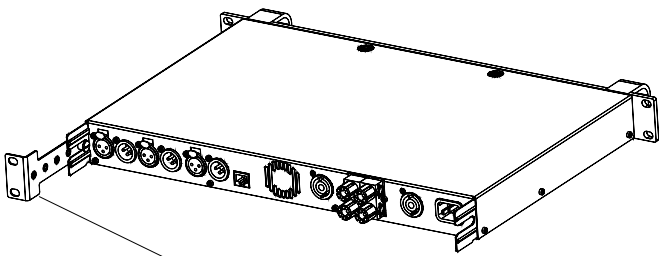
# Desembalaje e inspección

Todos los amplificadores Lab.gruppen son cuidadosamente verificados e inspeccionados antes de salir de fábrica y deberían llegar a sus manos en perfectas condiciones. En caso de que observe cualquier tipo de daño, notifíquelo inmediatamente a la empresa de transportes. Conserve el embalaje original para cualquier posible verificación por parte del transportista y por si traslada la unidad en el futuro.

# Instalación

**IPD 1200** – Tiene una profundidad de 272 mm desde el asa de rack al panel trasero. Su peso es aproximadamente de 4.6 kg. No es necesario el uso de abrazaderas de soporte traseras (opcionales) en el caso de instalaciones fijas, si bien es muy recomendable para las aplicaciones en giras en directo con muchas actuaciones.

**IPD 2400** – Tiene una profundidad de 360 mm desde el asa de rack al panel trasero. Su peso es aproximadamente de 6.2 kg. Incluye abrazaderas de soporte traseras y su uso es muy recomendable en todo tipo de aplicaciones.



*Abrazadera de soporte trasero*

# Refrigeración

Asegúrese de que haya suficiente espacio en la parte frontal y trasera de cada amplificador para que haya un flujo de aire constante. No coloque ningún tipo de tapa o portezuela en la parte frontal o trasera del amplificador. Puede colocar apilados estos amplificadores directamente uno encima de otro, aunque le recomendamos que deje un cierto espacio entre ellos para una mejor instalación de los cables traseros.

Consulte en el Manual de instrucciones las especificaciones en cuanto a valores de disipación del calor cuando instale muchos amplificadores en espacios con aire acondicionado.

# Voltaje operativo

Todos los amplificadores IPD Series disponen de una fuente de alimentación universal que actúa con cualquier salida de corriente alterna 100 – 240 V a 50 ó 60 Hz. El receptáculo IEC del panel trasero acepta el cable IEC incluido, que estará terminado con el enchufe adecuado para el país en el que sea vendido. Cuando conecte esta unidad a la corriente eléctrica, el amplificador quedará en el modo de espera o standby (piloto standby en rojo). El amplificador se encenderá en cuanto pulse el botón POWER del panel frontal o de forma remota usando el software IntelliDrive Controller.

# Conexión a tierra

La toma de tierra de señal es flotante a través de una resistencia al chasis, por lo que la conexión a tierra es automática. Por razones de seguridad, no desconecte nunca la punta de tierra del cable de alimentación. Utilice conexiones de entrada balanceadas para evitar zumbidos e interferencias.

# Panel frontal

En el panel frontal están los siguientes controles e indicadores:

**1 MENU** – Elige el modo MENU y confirma nombres de presets.

**2 BACK** – Retrocede por los pasos de menú en el modo MENU.

**3 MUTE** – Anula la salida del canal correspondiente.

**4 SIG** – Se ilumina en verde si hay una señal presente, y en rojo si la señal está saturando (antes del mezclador de entrada)

**5 POWER** – Indica que la unidad está en STANDBY (rojo)

**6 LIM** (limitador) – Se ilumina cuando el amplificador limita la señal. Esta limitación se activa cuando el canal:

- Llega al límite de voltaje elegido
- El voltaje de rail queda por debajo del umbral elegido (ambos pilotos se iluminan rápidamente durante 1.5 seg)
- Se ha alcanzado la máxima salida activa
- El voltaje de alimentación no puede mantener todo el voltaje de rail.

**7 ADJUST/SET** (mando giratorio) – el giro le permite ir pasando por el menú y ajusta el parámetro activo en el modo de configuración. Pulse el mando para elegir un parámetro concreto o ir avanzando por el menú.

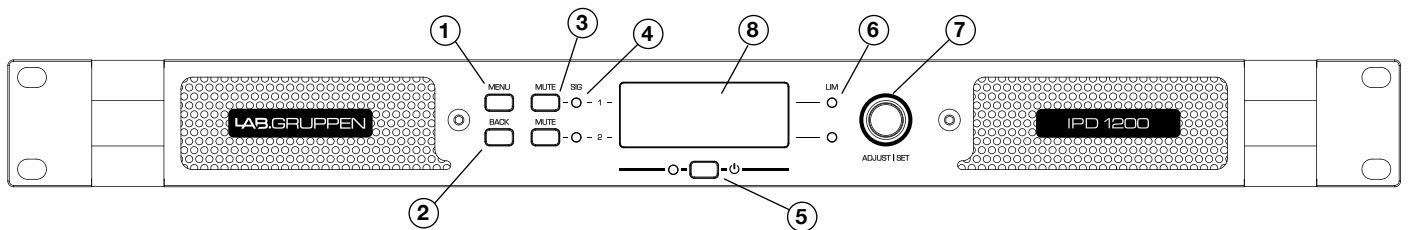
En un modo operativo, el giro de este mando ADJUST/SET le permite ajustar la ganancia de salida (bloques de salidas).

## 8 PANTALLA RETROILUMINADA

En un modo operativo, la pantalla le muestra los siguientes valores e indicadores de estado:

- Nivel – Medidores VU horizontales para cada canal
- Nombre de dispositivo y de preset

En el modo de configuración, la pantalla le muestra el parámetro y posición de menú activos. Para más información acerca de los procesos de configuración DSP, vea el manual de instrucciones.



# Panel trasero

En el panel trasero encontrará los siguientes conectores:

**1 ANALOG INPUTS y LINK** - Conectores de entrada XLR-F para cada canal, con conectores de salida de enlace XLR-M.

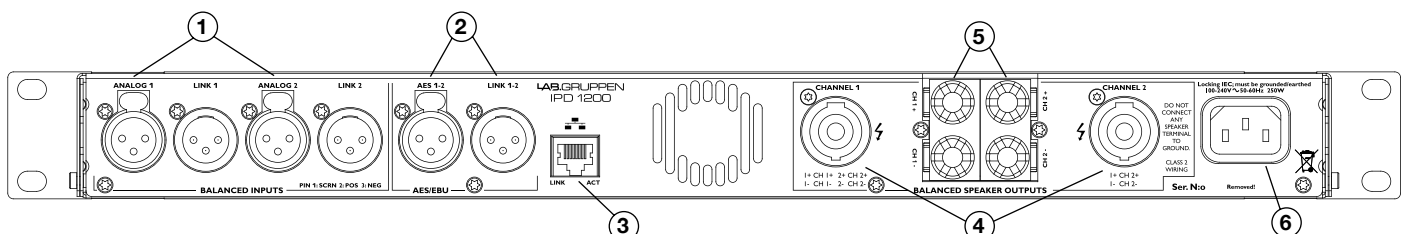
**2 AES3 INPUT y LINK** – Dispone de entradas digitales AES3 en un conector XLR-F, con una salida de enlace en un conector XLR-M.

**3 NETWORK** (Ethernet) – Dispone de una toma RJ45 para la conexión a una red Ethernet para el control y monitorización externos, tanto vía conexión directa de cable o a través de un router WiFi externo a un iPad o tableta. Los pilotos que están debajo del conector le indican una conexión de red válida (LINK) y actividad en la red (ACT).

**4 CONECTORES speakON OUTPUT** – Ambos canales de salida están disponibles en un conector de cuatro polos en el lado izquierdo; puede conectar solo el canal 1 o los canales 1 y 2 a la vez. En el conector de la derecha está disponible solo el canal 2.

**5 CONECTORES DE TIPO BORNE** – Conectores para el canal 1 y el canal 2.

**6 ENTRADA DE ALIMENTACIÓN** – Un receptáculo IEC acepta la entrada de corriente alterna, 50 ó 60 Hz, 100 V – 240 V. Use un cable IEC con el conector adecuado para cada país.



# Conexiones de entrada

## Entradas analógicas

Las entradas analógicas están disponibles en dos conectores XLR-F standard con enganche. Las entradas están balanceadas electrónicamente. Su impedancia son 20 kohmios y pueden aceptar un nivel máximo de entrada de +26 dBu.

Su polaridad es la siguiente:

**Punta 1** = malla, **Punta 2** = positivo (+), **Punta 3** = negativo (-).

## Enlace analógico

Dos conectores XLR-M con enganche están al lado de los conectores analógicos de entrada y están conectado en paralelo a los mismos para ofrecerle una señal analógica sin procesar o loop-through que puede pasar a unidades IPD Series adicionales u otros equipos.

## Entradas AES3

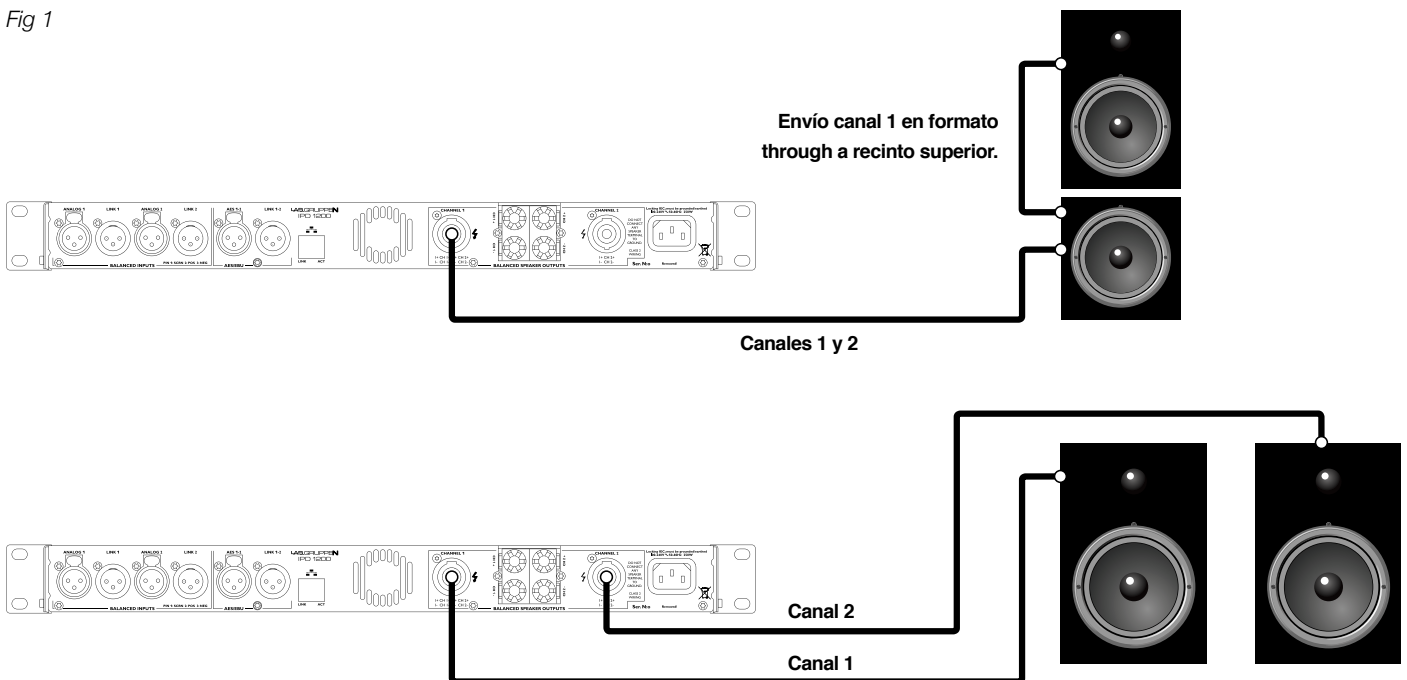
Un conector XLR-F con enganche acepta una señal audio digital AES3 con una impedancia de entrada de 110 ohmios. (Asegúrese de usar cables audio digitales de 110 ohmios; los cables de micrófono XLR standard raramente pueden ser usados para una transmisión de audio digital fiable).

*AES3 es un formato digital stereo y por tanto ambas entradas son enviadas a través de un único conector. La selección de las entradas analógicas o digitales se realiza a través de la pantalla del panel frontal o del software IntelliDrive Controller.*

## Enlace AES3

Hay un conector XLR-M con enganche al lado del conector de entrada AES3. Esto es un enlace activo que envía una señal AES3 loop-thru sin procesar para dar señal a unidades IPD adicionales. El diseño no requiere ninguna carga de terminación cuando esta unidad es la última de la cadena.

Fig 1



# Conexiones de salida

Los amplificadores IPD Series le ofrecen dos tipos de conexiones de salida de potencia: Neutrik speakON y de tipo borne. Los dos tipos están conectados en paralelo. Puede conectar altavoces a ambos tipos de salidas a la vez, pero por lo general no le recomendamos que lo haga, dado que la impedancia total puede ser demasiado baja.

## Conectores de tipo borne

Dispone de salidas de potencia para altavoces en dos conectores de tipo borne totalmente cerrados. Tenga en cuenta las indicaciones de polaridad de la señal.

## Conectores speakON

Dispone de salidas para el canal 1 y el 2 en un conector speakON de cuatro polos en la parte izquierda. El speakON de dos polos en la parte derecha solo le permite la conexión a la salida 2. Vea en el diagrama siguiente la información de conexión y polaridad de salida.

*\*vea fig 1*

**¡NOTA!** A la hora de crear cables para los terminales de altavoces, la instalación debe ser realizada por una persona que disponga de los conocimientos suficientes para ello, o en caso contrario utilice cables prefabricados para tal fin.

## Modo de puente

Los IPD Series emplean una topología de salida de clase D en puente; Bajo ninguna circunstancia debería conectar un amplificador IPD en puente, ya que esto provocaría un rendimiento operativo no deseado.

# Configuración DSP

## Configuración por defecto o básica

Los amplificadores IPD Series vienen de fábrica con unos ajustes DSP por defecto que permiten su uso inmediato en muchas aplicaciones comunes sin que haga falta realizar ninguna otra configuración. Este modo por defecto resulta perfecto para su uso con programa stereo en altavoces de rango completo. El ruteo de la señal principal y los ajustes de parámetros son los siguientes:

### Mezclador de entradas:

Analog 1 y AES1 son rutadas a Ch. 1  
 Analog 2 y AES 2 son rutadas a Ch. 2

AES3 to analog failover en OFF  
 Modo: Stereo  
 Niveles de entrada: 0 dB  
 EQ de entrada: plano  
 Niveles de salida: 0 dB

Anulación de salida: anulado  
 EQ de salida: plano  
 Retardo: Off  
 Crossover: Off

## Diagrama de bloques de flujo de señal

El diagrama de bloques de abajo le muestra el flujo de señal de las entradas a las salidas.

\*vea fig 2

## Configuración del panel frontal

La mezcla y el ruteo de entrada, así como el ajuste de todos los parámetros DSP pueden ser configurados usando los botones Menu y Back y el mando giratorio Adjust/Set. El árbol de menú siguiente le sirve para identificar los puntos de los bloques del flujo de señal de la figura 2.

\*vea fig 3

Fig 2

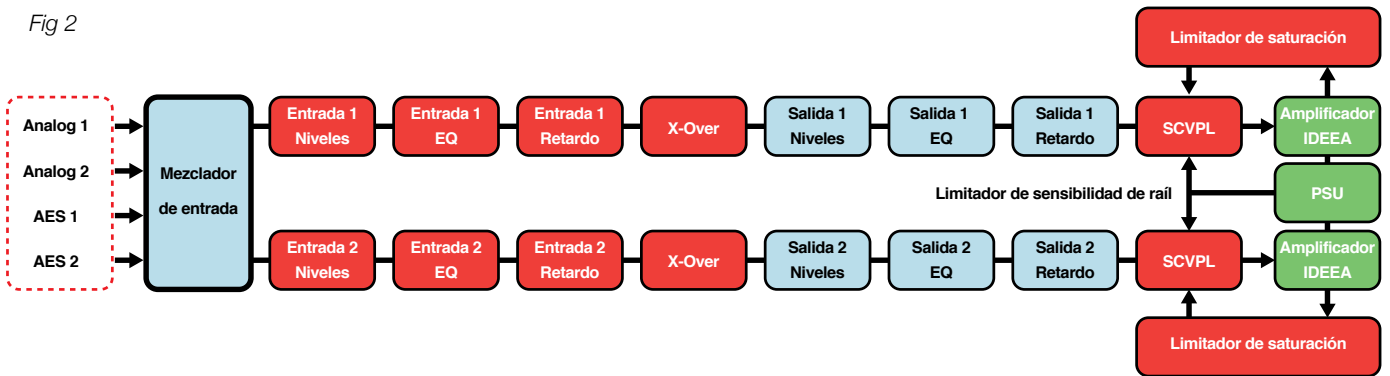
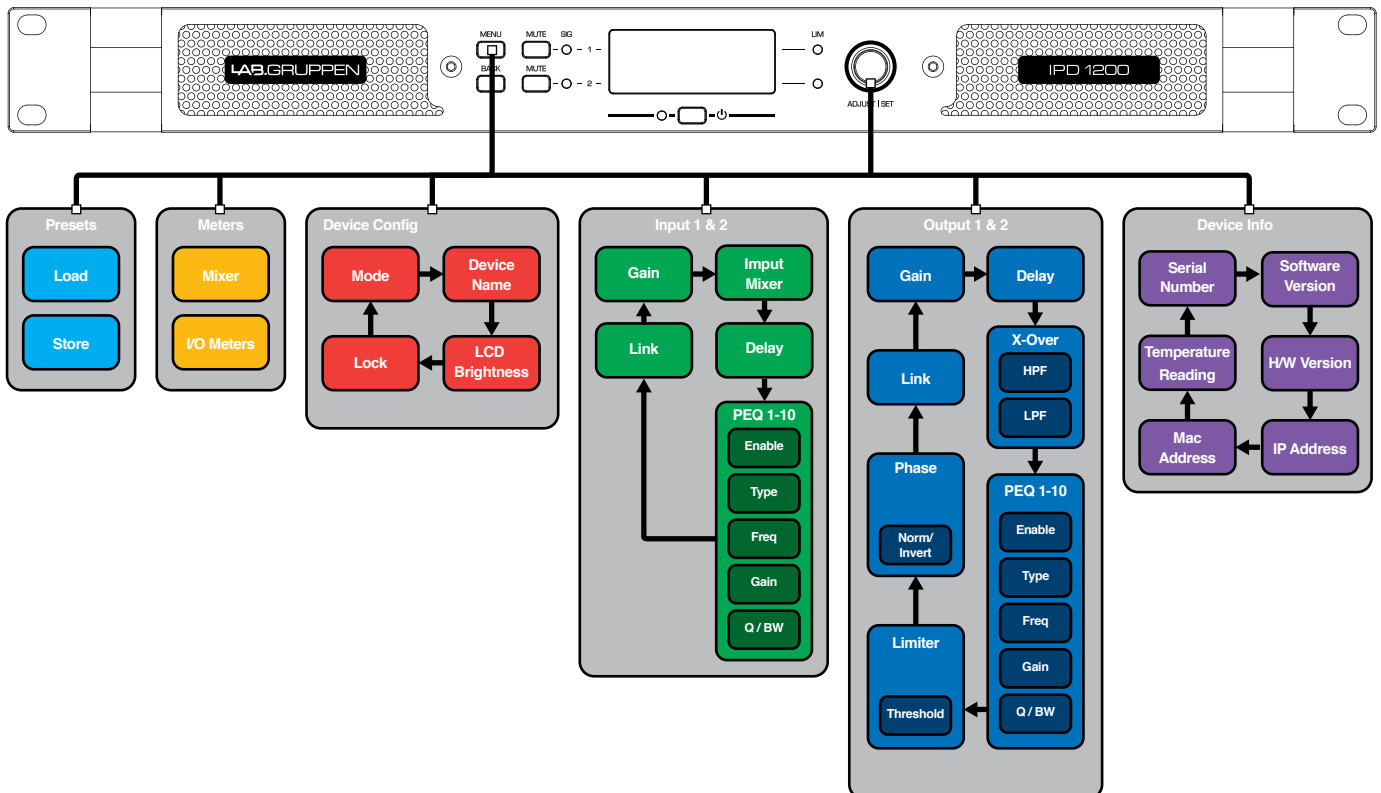


Fig 3



# Software IntelliDrive Controller y configuración de red

## Descarga e instalación de software y App

Para realizar la descarga del software IntelliDrive Controller para Mac y PC, visite la página web [www.ipdseries.com](http://www.ipdseries.com). En ese enlace encontrará instrucciones relativas a la instalación.

El IntelliDrive Controller app para iPad está disponible en el App Store de Apple.

## Configuración de la red

Puede configurar una red de amplificadores IPD usando un router Ethernet clásico y cables Cat-5. Si el router dispone de capacidades WiFi, la red de amplificadores IPD será accesible usando un iPad u ordenador portátil que use el software IntelliDrive Controller.

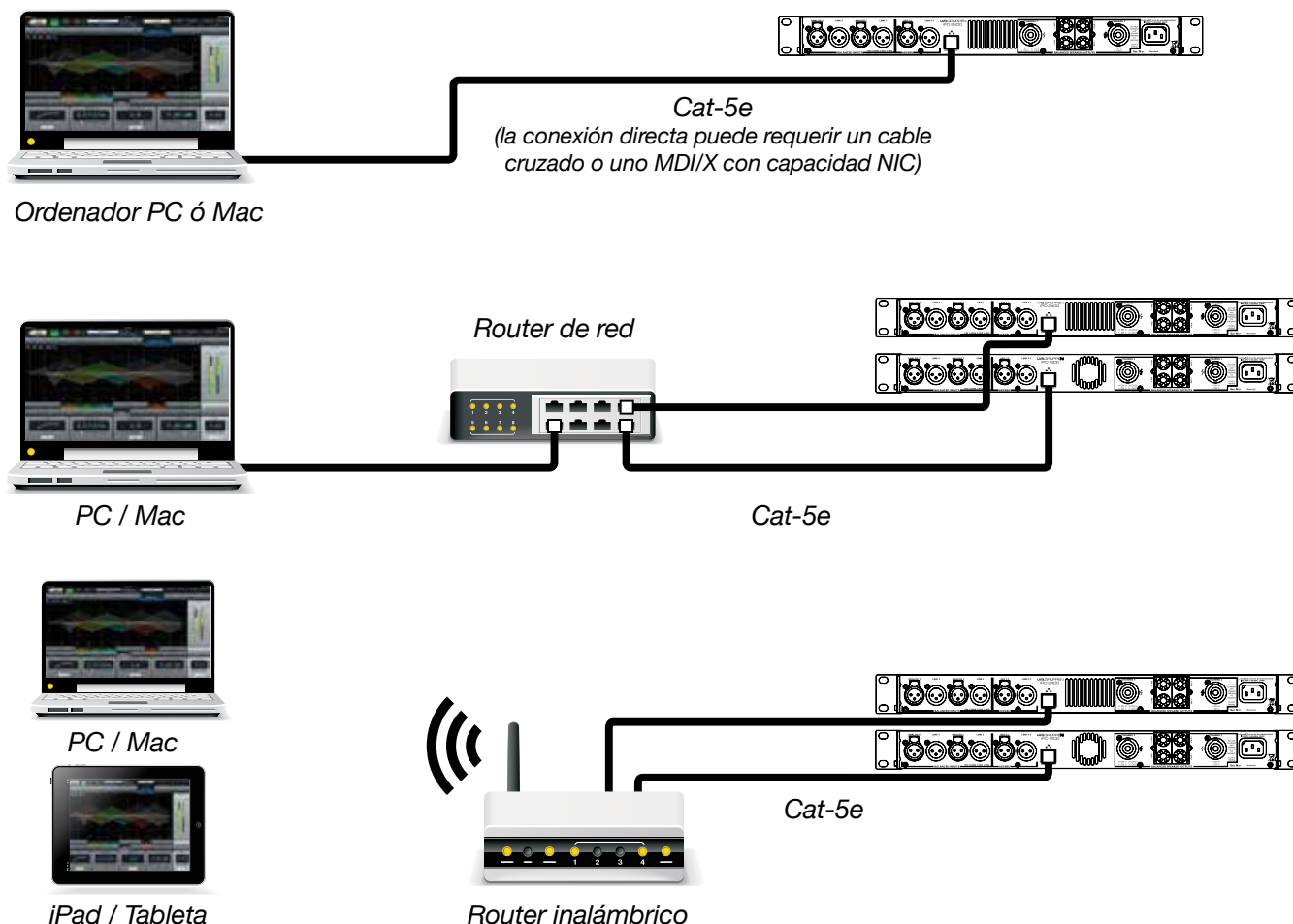
La red IPD utiliza solo una topología de estrella. Cada amplificador debe ser conectado individualmente al router.

La configuración de la red es automática. Cada amplificador es identificado por una única dirección IP, que aparece en la ventana Global y en el panel device header del IntelliDrive Controller.

Para más detalles acerca de la configuración de la red, consulte el manual de instrucciones de los IPD Series.

## Mezcla de entrada/ruteo y configuración DSP usando el IntelliDrive Controller

Todas las funciones de mezcla de entrada/ruteo y los parámetros de configuración DSP son accesibles y modificables desde el software IntelliDrive Controller. A continuación le mostramos las seis ventanas principales. Para encontrar una información más concreta acerca del ajuste de mezcla/ruteo y DSP, consulte el manual de instrucciones de los IPD Series.





## Global



La ventana Global le muestra todos los dispositivos de la red y le da acceso a las funciones siguientes:

- Denominación de dispositivos (amplificadores) y grupos
- Creación de grupos de dispositivos
- Creación y eliminación de grupos
- Anulación de amplificadores de forma individual o por grupos
- Encendido/apagado de forma individual o por grupos
- Monitorización de niveles de salida
- Los dispositivos seleccionados de un grupo son controlados de forma simultánea desde cualquiera de los UIs de dispositivo de ese grupo.

## Device Header



Este panel aparece en la parte superior de cada ventana de configuración de un dispositivo seleccionado y le da acceso a las funciones e informaciones siguientes:

Retorno a Global

- Encendido/apagado
- Anulación de salida (por canal)
- Nombre de dispositivo
- Indicación Online/Offline
- Dirección IP
- Lectura de temperatura
- Preset activo

Almacenamiento y recarga de preset (dispositivo u ordenador)

## Input Mixer



La ventana Input Mixer le da acceso a las funciones siguientes:

- Configuración de dispositivo (modo stereo o 2 vías)
- Mezcla de entrada
- On/off de AES3 to analogic failover

## Levels



La ventana Levels le da acceso a las funciones siguientes:

- Niveles del bus de mezcla de entrada
- Niveles de salida
- Limitadores de salida
- Enlace de entradas y salidas.

## Input EQ



Esta ventana es seleccionable por cada canal. La ventana Input EQ le da acceso a las siguientes funciones:

- Ecualizador paramétrico (hasta 10 bandas)
- Filtro pasa-altos
- Filtro pasabajos
- Nivel de salida y estado del limitador
- Retardo de entrada (hasta 2 segundos)

## Crossover (X-Over)



La ventana Crossover le da acceso a las siguientes funciones para cada salida:

- Filtro pasa-altos
- Tipo de filtro pasa-altos
- Frecuencia de corte de filtro pasa-altos
- Filtro pasabajos
- Tipo de filtro pasabajos
- Frecuencia de corte de filtro pasabajos
- Nivel de salida y estado del limitador

## Output EQ



Esta ventana es seleccionable por cada canal. La ventana Output EQ le da acceso a las siguientes funciones:

- Ecualizador paramétrico (hasta 10 bandas)
- Filtro pasa-altos
- Filtro pasabajos
- Nivel de salida y estado del limitador
- Retardo de salida (hasta 2 segundos)



[labgruppen.com](http://labgruppen.com)