



## Manual 1.0

High efficient **Switch Mode Power Amplifiers**  
with internal **Crossover** & variable Power Supply

**NOVA**

Deutsch  
English

XPS 900  
XPS 1400  
XPS 2000  
XPS 3000  
XPS 3600

# Important Safety Instructions

Read instructions before connecting

- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product in the near of water, i.e. swimming pool, wet basement, etc.
- Read all of these instructions clearly!
- Do not place this product onto a instable stand or table. The product may fall down, causing damage to the product or to persons!
- Slots and holes in the cabinet and the electronic modules are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product, do not cover any slots or holes.
- This product should not be placed in the near an ofen or any other hot units.
- Use only the attached (original) power mains cable. In case of questions about power supply or cable, please ask your local NOVA dealer.
- Do not cover or damage the power mains cable.
- In case of damaged cables, do not use them at all.
- The power mains cable should be unplugged if the unit is not used for longer time.
- Never push any objects into this product. Dangerous (high) voltage points could result in risk of fire or electrical shock. Do not spill any liquid on the product.
- Do not try to service this product by yourself. Opening or removing covers may expose you to dangerous (high) voltage or other risks. All service should be handled by qualified service personnel only.
- Clean only with dry clothes.
- In case of any problems, unplug the product from the mains supply immediately.
- Contact qualified service personnel in following cases:
  - If the mains power cable or plug is damaged.
  - If liquid has been spilled into the product.
  - If the product has been exposed to water.
  - If the product does not operate normally according this manual.
  - If the product has been dropped (damaged chassis).
- Exposure to extremely high volume levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this product in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: Replace with IEC 127 (5 x 20 mm) type and rated fuse for only.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL ONLY.

- The product has been manufactured according to IEC 60065.
- The user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1.
- Loudspeaker outputs can carry dangerous high voltage. Connect or disconnect any speaker cable ONLY if the unit is switched off and the unit is disconnected from the mains power supply (wall socket).
- Do not interrupt the protective conductor connection.

## MAINS CONNECTION:

- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.

## PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should be used only on a clean, horizontal working surface.
- Keep away the product from moisture and dust.
- Do not place this product onto a instable stand or table. The product may fall down, causing damage to the product or to persons!
- Slots and holes in the cabinet and the electronic modules are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product, do not cover any slots or holes.
- This product should not be placed in the near an ofen or any other hot units.
- Keep away from direct sunlight.



## WEEE Mark

If you want to dispose of this product, do not mix with general household waste. There are separate collection systems for used electronic products in accordance with legislation under the WEEE Directive (Directive 2002/96/EC) and is effective only within the European Union.

## EU Declaration of Conformity

Version for European Union



This declaration applies to loudspeakers and amplifiers manufactured by CRAFT AUDIO GmbH and includes the types listed below.

### EU conformity of power amplifiers

XPS 900  
XPS 1400  
XPS 2000  
XPS 3000  
XPS 3600

All production versions of these types are included, provided they correspond to the original technical version and have not been subject to any later design or electromechanical modifications.

We herewith declare that said products are in conformity with the provisions of the following EC directives including all applicable amendments:

2006/95/EG, Low Voltage  
2004/108/EG, Electromagnetic Compatibility

The following standards have been applied:

DIN EN 60065  
DIN EN 55103-1:1996, classes E1 to E4  
DIN EN 55103-2:1996, classes E1 to E4

CRAFT AUDIO GmbH / Germany accepts responsibility for this declaration.

Pocking, 14th April 2013

Mr. Heinz Schwarz Müller,  
Managing Director / CEO

# Limited Warranty

Information and Disclaimer!

For a period of one year from the date of delivery to the original purchaser (as shown on the original invoice or sales receipt), CRAFT AUDIO GmbH warrants to the ORIGINAL OWNER of each product (provided it was purchased at an authorized NOVA Dealer) that it is free of defects in materials and workmanship and that each product will meet or exceed all factory published specifications for each respective model. NOVA agrees to repair or replace (at its discretion) all defective parts at no charge for labor or materials; subject to following provisions:

NOVA shall take no responsibility for repair or replacement as specified under this warranty, if the damaged product has been subject to misuse, accident, neglect or failure to comply with normal maintenance procedures; or if the serial number has been defaced, altered or removed. Nor will NOVA accept responsibility for, or resulting from, improper alterations or unauthorized parts or repairs. This warranty does not cover any damage to speakers or any other consequential damage resulting from breach of any written or implied warranty. NOVA will remedy any defect, regardless of the reason for failure (except as excluded) by repair, or replacement. NOVA will remedy the defect and ship the product within a reasonable time after receipt of the defective product at an authorized NOVA Service Center. In the case that an NOVA product requires service, the owner must contact NOVA or an authorized NOVA Service Center to receive an R.A.N. (Return Authorization Number) and instructions on how to return the product to the authorized NOVA Service Center, or to the factory. NOVA (or its Authorized Service Center) will initiate corrective repairs upon receipt of the returned product. Please save original carton and all the packing materials in case shipping is required. All products being returned to the factory or service center for repairs must be shipped pre-paid.

If the repairs made by NOVA or the authorized NOVA Service Center are not satisfactory, the owner is instructed to give written notice to NOVA. If the defect or malfunction remains after a reasonable amount of attempts by NOVA to remedy the defect or malfunction, the owner shall then have the option to elect either a refund or replacement of said NOVA product free of charge. The refund shall be an amount equal to but not greater than the actual purchase price, not including any taxes, interest, insurance, closing costs and other finance charges (minus reasonable depreciation on the product). If a refund is necessary, the owner must make the defective or malfunctioning product available to NOVA free and clear of all liens or other restrictions. NOVA reserves the right to modify or change equipment (in whole or part) at any time prior to delivery thereof, in order to include therein electrical or mechanical improvements deemed appropriate by NOVA; but without incurring any liability to modify or change any equipment previously delivered, or to supply new equipment in accordance with any earlier specifications.

DISCLAIMER OF CONSEQUENTIAL AND INCIDENTAL DAMAGES YOU, THE OWNER, IS NOT ENTITLED TO RECOVER FROM NOVA ANY INCIDENTAL DAMAGES RESULTING FROM ANY DEFECT IN THE NOVA PRODUCT. THIS INCLUDES ANY DAMAGE TO ANOTHER PRODUCT OR PRODUCTS RESULTING FROM SUCH A DEFECT.

No person has the authority to enlarge, amend, or modify this warranty rules. This warranty is not extended by the length of time which the owner is deprived of the use of product. Repairs and replacement parts provided pursuant to the warranty shall carry only the non-expired portion of the warranty.

THIS STATEMENT OF WARRANTY SUPERSEDES ALL OTHERS CONTAINED IN THIS MANUAL.

We continually engage in research related to product improvement. Materials, production methods and design refinements are introduced into existing products. Any current NOVA product may differ in some respect from its published description, but will always equal or exceed the original design specifications unless otherwise stated. Limited liability on contents. Subjects to be changed without prior notice.

Speaker stands, distance rods, cables and other accessories are available as option (not included).

# Wichtige Sicherheitshinweise!

Bitte vor Gebrauch lesen und aufbewahren!

# Gewährleistung

Informationen und Haftungsausschluss



• Dieses Gerät wurde gemäß IEC 60065 hergestellt und hat das Werk in technisch in einwandfreiem Zustand verlassen. Für einen gefahrlosen Betrieb muss der Anwender die Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung befolgen. Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse I.

• DIE SICHERHEIT DES GERÄTES WIRD NUR GEWÄHRLEISTET, WENN:

- Reparaturen von autorisierten NOVA-Servicestellen ausgeführt werden.
- das Gerät in Übereinstimmung nach den Vorgaben dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.

### WARNUNG:

- Wenn Abdeckungen oder Gehäuseteile entfernt werden, können spannungsführende Bauteile freigelegt werden.
- Wartung sowie Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge führen berührungsgefährliche Spannungen. Verbinden Sie Lautsprecheranschlüsse mit Lautsprechern mittels Kabeln nur im ausgeschalteten Gerätezustand und nur mit dem original vom Hersteller beigelegtem bzw. empfohlenem Netzkabel.
- Es dürfen nur Sicherungen vom Typ IEC 127 und der angegebenen Nennstromstärke verwendet werden.
- Eine Verwendung von überbrückten Sicherungen sowie ein Kurzschließen des Sicherungshalters ist verboten.
- Unterbrechen Sie niemals die Schutzleiterverbindung.
- Hohe Lautstärkepegel können dauerhafte Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hoher Lautstärke betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel. NOVA, der Hersteller bzw. der Inverkehrbringer übernimmt keinerlei Haftung oder Verantwortung für Hörschäden und andere gesundheitliche Schäden durch die Verwendung, den Transport oder die Installation dieses Produkts.

### NETZANSCHLUSS:

- Die Geräte-Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Der Anschluss an das Stromnetz darf nur mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel erfolgen.

### AUFSTELLORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen und wackelfreien Fläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Setzen Sie das Gerät nicht Feuchtigkeit und Staub aus.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser oder anderen Flüssigkeiten bzw. Behältnissen mit Flüssigkeiten jeglicher Art betrieben werden. Stellen Sie niemals einen mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstand auf oder in direkte Nähe des Gerätes.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Gerätes.
- Eventuelle Belüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden.
- Vermeiden Sie eine direkte Sonneneinstrahlung und die unmittelbare Nähe von Heizkörpern, Heizstrahlern o.ä. Geräte.
- Betrieben oder transportieren Sie das Gerät nie auf einem instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch.

Beim Transport, Lagerung, Aufstellung sowie beim Betrieb des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt werden.

- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden.
- Lagern Sie das Gerät über längere Zeit NUR stromlos (Netzstecker sollte gezogen werden).

Wir behalten uns Änderungen der technischen Daten im Rahmen der Produktverbesserung und Produktpflege vor. Dabei legen wir größten Wert auf Kompatibilität und Produkttreue. Wir behalten uns Änderungen jeglicher Art vor. Keine Gewähr für Druckfehler.

Stative, Distanzrohre, Kabel und anderes Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten, soweit nicht anders angegeben. Zubehör optional erhältlich.

Für den Zeitraum eines Jahres, beginnend mit Lieferdatum an den ursprünglichen Käufer (abzulesen von der Rechnung bzw. Kassenbono), gewährleistet die CRAFT AUDIO GmbH für jeden Neukauf, dass das Produkt sowohl vom Material als auch in der Ausführung der Herstellung in einwandfreiem Zustand ist. Der CRAFT AUDIO GmbH steht es frei zu entscheiden, unter Vorbehalt kostenlos alle fehlerhaften Teile zu reparieren oder zu ersetzen. Es wird keinerlei Haftung für Reparatur oder Ersatz des Produkts übernommen, wenn Schäden durch Installationsfehler oder unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes entstanden sind, die Seriennummer beschädigt wurde oder versucht wurde, diese zu ändern oder zu entfernen. Die CRAFT AUDIO GmbH übernimmt ebenfalls keine Haftung für Schäden, die bei unsachgemäßen Reparaturen und/oder Eingriffen entstanden sind. Diese Gewährleistung deckt ebenfalls keine Schäden an Lautsprechern oder Folgeschäden an jeglicher angeschlossenen Peripherie, Personenschäden oder anderen Primär- und Sekundärschäden ab, die durch eine Nichteinhaltung der geschriebenen bzw. stillschweigenden Gewährleistungsregelungen entstanden sind. Falls ein NOVA Produkt Service benötigt, sollte der Eigentümer des Gerätes ein autorisiertes NOVA Service-Center kontaktieren. Egal aus welchem Grunde, deckt eine Gewährleistung die Instandsetzung oder den Austausch, jedoch keinesfalls Schadensersatzansprüche in irgendeiner Art auch nicht wegen Ausfallhonorar oder anderem ab. Als Eigentümer und/oder Anwender sind Sie nicht berechtigt, von der CRAFT AUDIO GmbH Schadensersatz zu fordern, wenn Nebenschäden durch ein Produkt aus dem Hause der CRAFT AUDIO GmbH entstehen. Dies schließt Folge- und/oder Nebenschäden an anderen Produkten ein. Die Gewährleistung darf nicht geändert werden und wird nicht um einen Zeitraum erweitert, in dem der Eigentümer oder Anwender das Produkt nicht nutzen kann. Lediglich vom nicht abgelaufenen Teil der Gewährleistungszeit betroffen sind Reparaturen und Ersatzteile, die im Rahmen der Gewährleistungsbestimmungen ausgeführt oder getauscht wurden.

Diese Gewährleistungserklärung ersetzt alle anderen Erklärungen, die in dieser oder anderen oder vorherigen Ausgaben für dieses Gerät enthalten bzw. vorhanden sind.

	<b>CAUTION</b>	
<p>TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE TOP OR BOTTOM COVERS. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. DISCONNECT POWER CORD BEFORE REMOVING REAR PANEL COVER TO ACCESS MAIN SWITCH.</p>		<p>Shock Hazard - Do Not OPEN</p>

**WARNING**

**TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE!**

Magnetic Field  
CAUTION: Do not locate sensitive high-gain equipment such as preamplifiers or tape decks directly above or below this unit. Because this amplifier has a high power density, it has a strong magnetic field which can induce hum into unshielded devices that are located nearby. This field is strongest just above and below the unit. If an equipment rack is used, we recommend locating the amplifier(s) at the bottom of the rack and the preamplifier or other sensitive equipment at the top.

The lightning bolt triangle is used alert the user to the risk of electric shock.	The exclamation point triangle is used to alert the user to important operating and/or maintenance instructions.	Printed on recycled paper.
---	--	----------------------------

	<b>ACHTUNG</b>	
<p>UM EINEN ELEKTRISCHEN SCHLAG ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE NICHT DIE OBERE ODER DIE UNTERE GEHÄUSEABDECKUNG. ES BEFINDEN SICH KEINE TEILE IM INNEREN DES GERÄTS, DIE VOM KUNDEN GEWARTET WERDEN KÖNNEN. BITTE DAS GERÄT VON FACHMÄNNISCHEN PERSONAL WARTEN LASSEN. VOR ABMONTIEREN DER HINTEREN ABDECKUNG ERST DEN NETZSTECKER ZIEHEN UM ZUGANG ZUM NETZ-SCHALTER ZU ERLANGEN.</p>		<p>Gefahr eines elektrischen Schlags Nicht Öffnen</p> <p>Urto Hazard - Do Non Entrano <b>CAUTION</b> <b>WARNING</b> <b>ACHTUNG</b></p>

**ACHTUNG**

**UM DAS RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ZU VERMINDERN, DAS GERÄT KEINEM REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN!**

Magnetfeld!  
**VORSICHT:** Bitte stellen Sie keine empfindlichen Geräte wie z. B. Vorverstärker oder Bandgeräte direkt über oder unter dieses Gerät. Wegen der hohen Leistungsabgabe des Verstärkers wird ein starkes Magnetfeld erzeugt, welches ein Brummen in nicht abgeschirmten Geräten erzeugen kann, die sich in der Nähe befinden. Dieses Feld ist genau oberhalb und unterhalb dieses Gerätes am stärksten. Beim Betrieb in einem 19" Rack empfehlen wir, den Verstärker an unterster Position und den Vorverstärker oder andere empfindliche Geräte an oberste Stelle zu platzieren.

Das Dreieck mit dem Blitzsymbol soll den Anwender auf das Risiko eines elektrischen Schlags hinweisen.	Das Dreieck mit dem Ausrufezeichen soll den Anwender auf wichtige Bedienungshinweise aufmerksam machen.	Gedruckt auf Recycling Papier
--	---	-------------------------------

## Welcome to the NOVA family.

Thank you for choosing a NOVA product.

## Willkommen in der NOVA Familie.

Vielen Dank für den Kauf eines NOVA Produkts.

### Description

The XPS-series amplifiers are two-channel class-DH amplifiers at a compact size of 2 HU (rack spaces). All models are equipped with a high-efficient SMPS (switch mode power supply), which ensures top performance and light weight. The front panel shows two gain controls for easy access and the main switch. Two round LED displays inform about the condition of the amplifiers. The rear side shows two XLR input connectors and two XLR output connectors (link). The input sensitivity (gain) is 32 dB. Two SPEAKON outputs and four binding posts are mounted at the rear side. The SPEAKON connector of the output channel 1 (left) is connected with all four poles. This connector offers additionally the output signal of channel 2 (right) at the pins 2 (+/-). This enables an efficient four-pole connection of two-way speaker systems with one speaker cable only. The XPS-series amplifiers can be switched into three different modes of operation: stereo, parallel and bridge mode. The integrated crossover is equipped with a high-pass filter and a low-pass filter (each 18 dB / Butterworth). The filter type can be set and activated by a switch on the rear panel. The function of the crossover is switched off in position FULLRANGE. The XPS models are equipped with a switchable impedance matching function (except XPS 900 = class-D). This power converter can be set by the OVP switch on the rear panel. The OVP function ensures that the amplifiers deliver full output power even at low impedances. All models are equipped with a switch-on delay function to protect the connected speakers.

### Features

- ▶ Professional audio quality and robust processing
- ▶ Class-DH technology (except XPS 900)
- ▶ OVP power converter
- ▶ Integrated crossover (18 dB / Butterworth)
- ▶ Variable SMPS power supply
- ▶ Lightweight technology
- ▶ Compact design
- ▶ Independent clip limiters
- ▶ XLR input connectors (with XLR-link connectors)
- ▶ SPEAKON output connectors and binding posts
- ▶ Comprehensive package of safety circuits
- ▶ Front mounted gain controls for easy access

**We hope you will enjoy your XPS power amplifier.**

### Beschreibung

Die Modelle der XPS-Serie sind zweikanalige Class-DH Verstärker auf einer Bauhöhe von 2 HE (Höheneinheiten). Alle Modelle sind mit einem leistungsstarken Schaltnetzteil ausgestattet, welches eine zuverlässige Stromversorgung sicherstellt. Durch den konsequenten Einsatz hocheffizienter Komponenten wird ein geringes Gewicht der Endstufen ermöglicht. An der Frontseite befinden sich zwei Level-Potentiometer mit Rasterung sowie der Netzschalter. Das leicht ablesbare, rund gestaltete LED Display informiert über den Betriebszustand der Endstufen. An der Rückseite befinden sich zwei Eingangs- und zwei Ausgangsbuchsen (Link) in XLR-Bauweise. Die Eingangs-empfindlichkeit aller Modelle beträgt 32 dB. Die Leistungsausgänge beider Kanäle sind in SPEAKON Variante ausgeführt. Am Ausgang 1 liegt auf den Pins 2 (+/-) zusätzlich das Signal des Ausgangs 2 an. Dies ermöglicht eine effiziente vierpolige Verkabelung von 2-Wege Lautsprechersystemen. Die Leistungsausgänge beider Kanäle sowie der Bridge-Ausgang stehen ebenso über Binding-Posts (schraubbare Klemmanschlüsse) zur Verfügung. Die Betriebsmodi Stereo, Parallel und Bridge können über einen Schalter ausgewählt werden. Die integrierte Frequenzweiche ist mit einem Hochpassfilter und einem Tiefpassfilter (jeweils 18 dB / Butterworth) ausgestattet. Die Filtertype kann auf der Rückseite der XPS-Endstufen mittels eines Schalters ausgewählt und aktiviert werden. In Stellung FULLRANGE ist die Funktion der Frequenzweiche deaktiviert. Die schaltbare OVP Impedanzanpassung (nicht bei Modell XPS 900, da Class-D) ist ein Leistungs-konverter, der mittels des OVP-Schalters auf der Geräterückseite eingestellt wird. Diese Funktion stellt sicher, dass auch bei niedrigen Impedanzen die volle Verstärkerleistung abgegeben werden kann. Alle Modelle der XPS-Serie verfügen über eine Einschalt-verzögerung mittels Relais.

### Features

- ▶ Professionelle Audioqualität und robuste Verarbeitung
- ▶ Class-DH Technologie (nicht bei XPS 900)
- ▶ OVP Leistungskonverter
- ▶ Schaltbare Frequenzweiche (18 dB / Butterworth)
- ▶ Variable Schaltnetzteile
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Kompaktes Design
- ▶ Schaltbare Limiter zur Vermeidung von Verzerrungen
- ▶ XLR Eingangs-Buchsen (mit XLR-Link Buchsen)
- ▶ SPEAKON Ausgangs-Buchsen und Binding Posts (Schraubanschlüsse)
- ▶ Umfangreiches Paket an Schutzschaltungen

**Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem XPS Leistungsverstärker.**

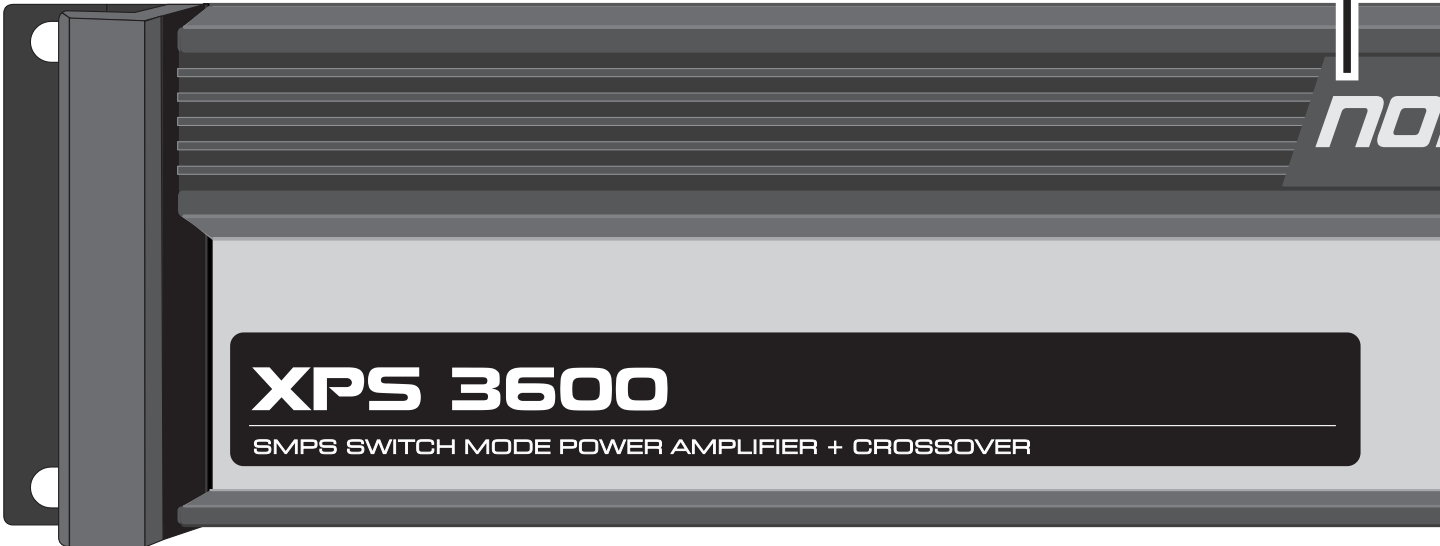
## Index

	Page   Seite
<b>1. Front Controls</b>	<b>6-7</b>
<b>2. Rear Panel Features</b>	<b>8-9</b>
<b>3. Features &amp; Technology</b>	<b>10</b>
3.1. CLASS-DH Technology	10
3.2. OVP Power Converter	10
3.3. Integrated Crossover	11
3.4. Variable SMPS	11
3.5. Amplifier Gain	11
<b>4. Safety Circuits</b>	<b>12</b>
<b>5. Technical Data</b>	<b>13</b>
<b>Warranty Registration Card</b>	<b>14</b>
<b>Service Return Form</b>	<b>15</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Bedienelemente Fronseite</b>
<b>2. Funktionsmerkmale Rückseite</b>
<b>3. Funktionen &amp; Technologie</b>
3.1. DH-Verstärkerklasse
3.2. OVP Leistungskonverter
3.3. Integrierte Frequenzweiche
3.4. Variables Schaltnetzteil
3.5. Verstärkungsfaktor
<b>4. Schutzschaltungen</b>
<b>5. Technische Daten</b>
<b>Garantie-Registrierungskarte</b>
<b>Service-Rücksendeformular</b>

# 1. Front Controls / Bedienelemente Frontseite



## 1. Illuminated Front Logo

The NOVA logo should illuminate in white colour whenever power is on.

## 2. LED Indicators

### • PROTECT

This LED illuminates red while amp is muted for any reason. The LED glows bright red for 4 seconds (relay controlled inrush limiting) each time the power is switched on. Muting at other times indicates overheating or protective behavior.

### • LIMIT

This LED illuminates / flashes yellow during limiting (built-in signal limiter).

### • BRIDGE

Warns that the rear panel switch is set into bridge mode.

## 3. AC Power Switch

Controls all power to the amplifiers. The green power LED should illuminate whenever power is switched on.

## 1. Beleuchtetes Frontlogo

Hintergrundbeleuchtetes NOVA Logo. Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

## 2. LED-Anzeigen

### • PROTECT

Diese LED leuchtet rot, wenn der Verstärker aus irgendeinem Grund stummgeschaltet ist. Die LED leuchtet hellrot für ca. 4 Sekunden nach dem Einschalten des Gerätes (relaisgesteuerte Einschaltstrombegrenzung). Ein Stummschalten zu einem anderen Zeitpunkt verweist auf ein Überhitzen des Geräts oder das Ansprechen einer oder mehrerer Schutzschaltungen.

### • LIMIT

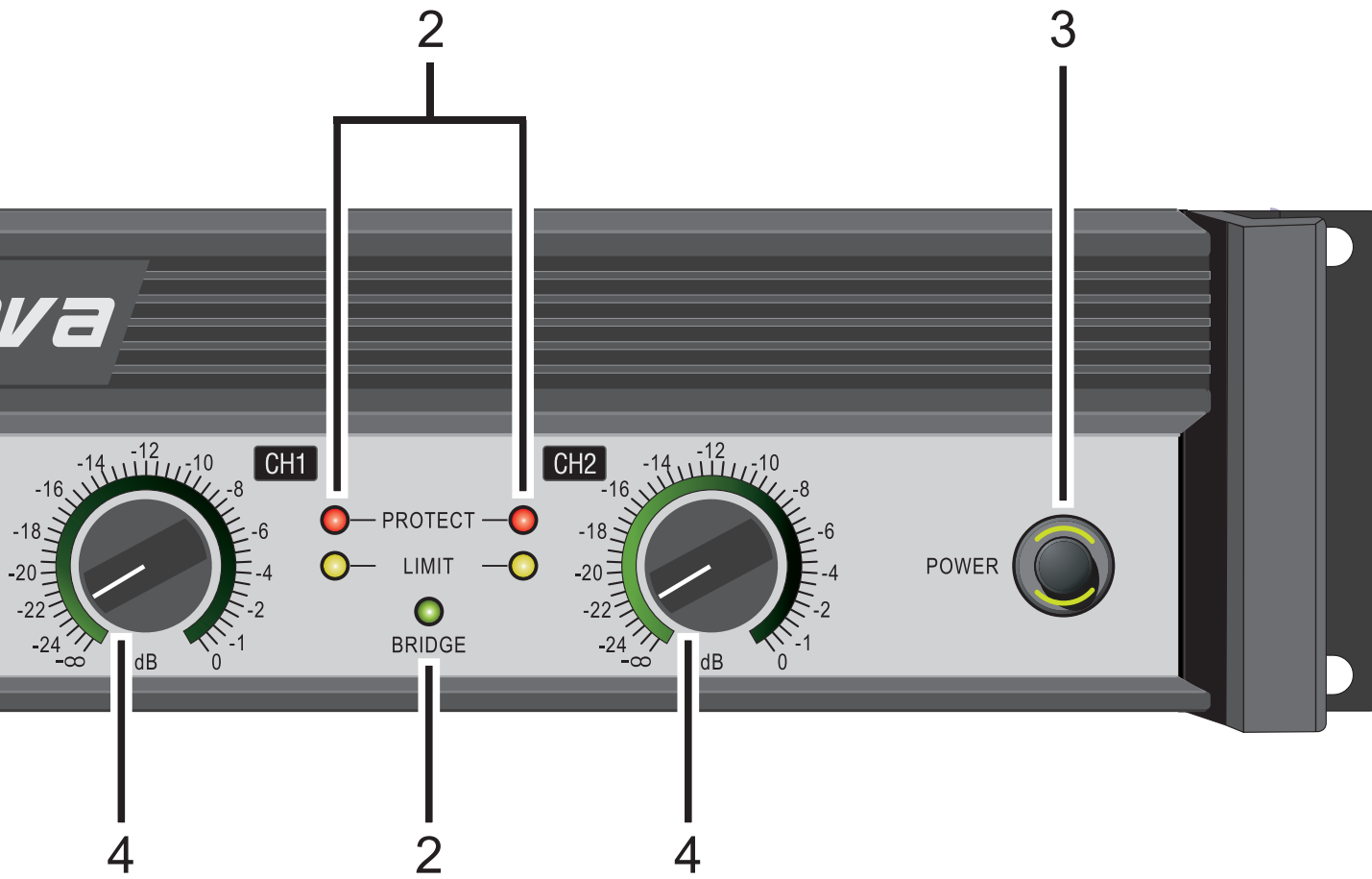
Diese LED leuchtet / flackert gelb, wenn der eingebaute Signal-Limiter anspricht.

### • BRIDGE

Dient als Warnung, wenn der Modus-Schalter an der Geräte-Rückseite in Stellung Bridge eingestellt wurde (Brückenbetrieb).

## 3. Netzschalter

Steuert die gesamte Stromversorgung des Verstärkers. Die grüne LED sollte immer dann leuchten, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.



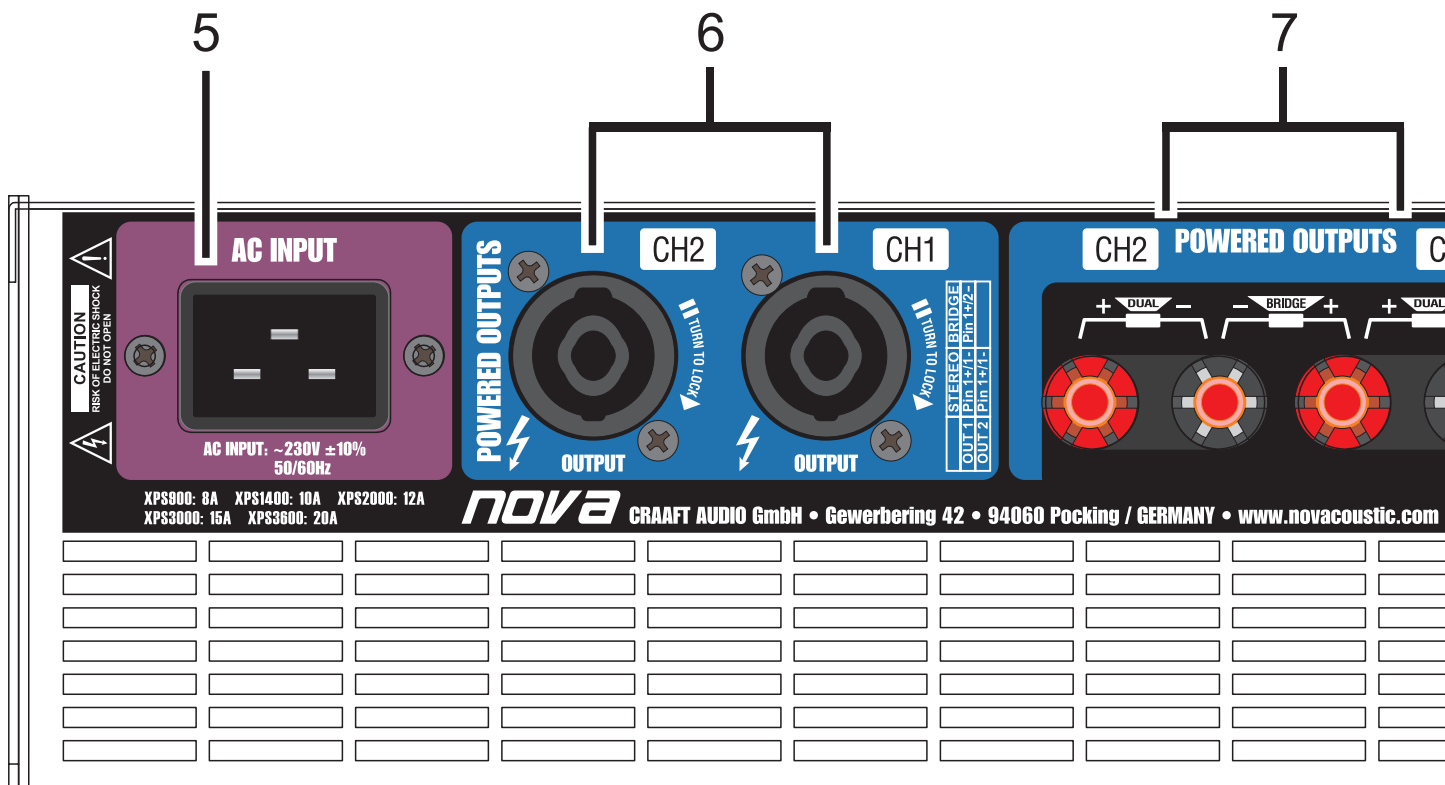
#### 4. Gain Controls & Signal LED Ring Display

Each channel has a 41-step gain control. Gain reduction may be used as desired to reduce input noise, but will reduce the headroom of the limiter. The signal LED ring displays the output power level.

#### 4. Verstärkungsregler & LED-Signalanzeige

Jeder Kanal besitzt eine 41-stufige Verstärkungsregelung. Die Verstärkungsreduzierung kann nach Wunsch zur Reduzierung des Eingangsrauschens eingesetzt werden; damit wird aber auch der dem Limiter verfügbare Headroom eingeschränkt.

## 2. Rear Panel Features / Funktionsmerkmale Rückseite



### 5. Mains Power Connector

Connector for the mains cable (shipped with the product). Use the original mains cable only. The AC input voltage may vary from 180 V (AC) - 242 V (AC). Rated voltage: 230 V (AC) - 50/60 Hz.

### 6. SPEAKON Output Connectors

#### • STEREO / PARALLEL MODE:

**CH1** provides „4-wire“ access to both channels using the standard convention: CH1 uses pins 1+/1-, and CH2 uses pins 2+/2-.

**CH2** provides „2-wire“ access to CH2 only, using pins 1+/1-

#### • BRIDGE MODE:

Bridged output is provided at output of CH1 at pins 1+/2-.

### 7. Binding Posts Output Connectors

**WARNING:** Use safe wiring practice as peak output voltages can be hazardous.

### 8. OVP Mode Selector (not at XPS 900)

Switch to adjust the OVP amplifier mode to the impedance of the connected loudspeaker(s). More information about OVP feature see page 10 of this manual.

### 9. Input Connections

Precision balanced inputs, female and male XLR (NEUTRIK). The input signal are all wired in parallel to LINK/OUT (for each channel).

### 5. Netzbuchse

Zum Anschluss des sich im Lieferumfang des Produkts befindlichen Netzkabels. Nutzen Sie ausschließlich das originale, mitgelieferte Netzkabel. Das Gerät kann an einer Spannung von 180 V (AC) - 242 V (AC) betrieben werden. Nennspannung: 230 V (AC) - 50/60 Hz.

### 6. SPEAKON Lautsprecheranschlüsse

#### • STEREO / PARALLEL MODE:

**CH1** bietet „Vierleiter“-Zugriff auf beide Kanäle mittels der Standardkonvention: CH1 verwendet Pins 1+/1- und CH2 verwendet Pins 2+/2-.

**CH2** bietet „Zweileiter“-Zugriff unter Verwendung der Pins 1+/1- (nur CH2).

#### • BRIDGE MODE:

Ausgang im Brückenbetrieb steht an der Buchse CH1 zur Verfügung (Pins 1+/2-).

### 7. Klemmen-Lautsprecheranschlüsse

**ACHTUNG:** Den potenziell gefährlichen Ausgangsspannungen durch sichere Verdrahtungspraktiken Rechnung tragen.

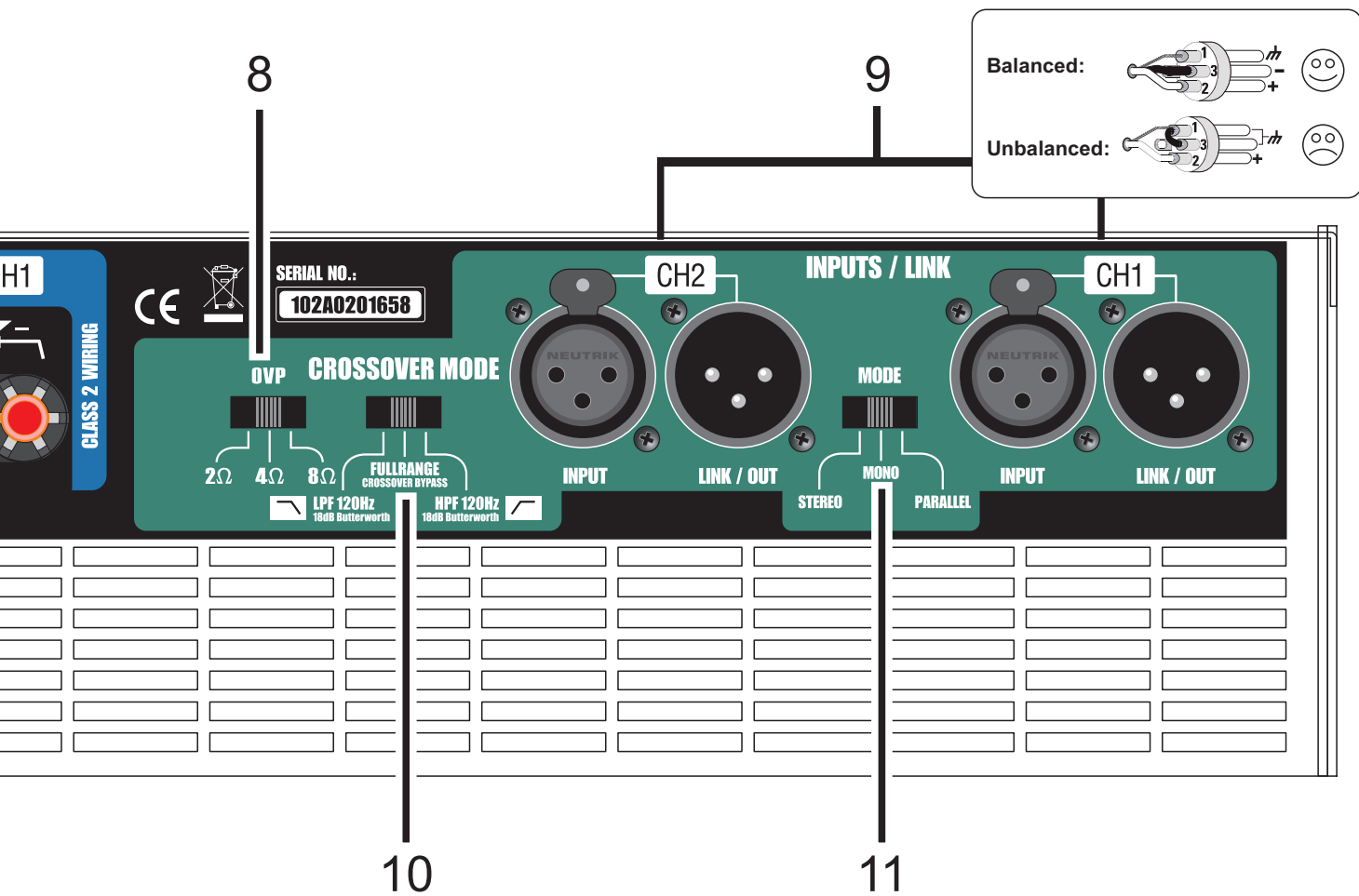
### 8. OVP Auswahlschalter (nicht bei Modell XPS 900)

Schalter zur Anpassung der OVP Verstärkerschaltung an die Impedanz des/der angeschlossenen Lautsprecher(s). Mehr Informationen zur OVP Schaltung auf Seite 10 in diesem Manual.

### 9. Eingangsanschlüsse

Symmetrische Präzisionseingänge (NEUTRIK XLR-Stecker und -Buchsen). Die Eingangssignale sind pro Kanal parallel mit den LINK/OUT Anschlüssen verdrahtet.





### 10. Crossover Switch

For simple systems, a highpass filters (HPF) and a lowpass filter (LPF) can be activated (18dB Butterworth, both). The crossover frequency is set at 120 Hz (HPF/LPF, both). The filters are switched off in position FULLRANGE (wide-band mode). More information about this feature see page 11 of this manual.

### 11. Input Mode Switch

• **STEREO Mode:**

Each channel operates independently.

• **MONO Mode (Bridge Mode):**

Sends CH1 signals out-of-phase to CH2, producing twice the normal voltage swing between the two „positive“ speaker terminals. Only CH1 controls and input are effective. If this mode is selected, the green Bridge LED at the front panel is on.

**PARALLEL Mode:**

The inputs of both channels are directly connected together. All controls and speaker connections work as usual.

### 10. Frequenzweichenschalter

Für einfache Systeme kann ein integriertes Hochpass-Filter (HPF) oder Tiefpass-Filter (LPF) aktiviert werden (18dB Butterworth, beide Filter). Die Trennfrequenz ist auf 120 Hz fest eingestellt (beide Filter). Die Filter sind ausgeschaltet in der Schalterposition FULLRANGE. Mehr Informationen zu dieser Funktion auf Seite 11 in diesem Manual.

### 11. Eingangsmodusschalter

• **STEREO Modus:**

Jeder Kanal arbeitet wie üblich unabhängig voneinander.

• **MONO Modus (Bridge Modus / Brückenbetrieb):**

Sendet nicht phasengerechte CH1-Signale an CH2 und erzeugt damit das Doppelte der normalen Spannungsschwankung zwischen den beiden „positiven“ Lautsprecherklemmen. Es sind nur die Bedienelemente von CH1 aktiv.

**PARALLEL Modus:**

Die Eingänge beider Kanäle sind direkt miteinander verbunden. Alle Bedienelemente und Lautsprecherverbindungen arbeiten jedoch wie üblich.

# 3. Features & Technology / Funktionen & Technologie

## 3.1. CLASS-DH Technology

A class-H amplifier is basically a class-AB amplifier, the supply voltage can be changed in dependence on the signal. At high power output levels of the amplifier, the class-H design is used to reduce the voltage drop and dissipation power in the output transistors considerably. The voltage increase is split at class-H amplifiers in 2 or 3 stages in the power supply. Disadvantages of class-H are the higher circuit complexity and low distortion when switching to the higher voltage level. The efficiencies of class-H amplifiers are between 60% to over 80%, depending on the circuit design.

### Disadvantages class-H:

- Low distortion when switching to higher voltage level
- Lower efficiency and higher power consumption
- Increased heat generated by high power dissipation

### Dynamic adaptive voltage regulator

Class-DH is the evolution of the class-H technology. Class-DH has all the advantages of the class-H technology, but without switching to any higher or lower voltage level(s). Class-DH amplifiers are equipped with a dynamic adaptive voltage regulator that regulates the supply voltage continuously. The usually occurring distortion when switching to the higher supply voltage, is typically for class-H amplifiers. This kind of distortion does not occur in class-DH amplifiers at all. The efficiencies of the class-DH amplifiers are over 90% at full load.

### Advantages class-DH:

- Distortion-free sound (continuous control of the supply voltage)
- Higher efficiency and less power consumption
- Less heat by very low power loss

## 3.2. OVP Power Converter

In theory, an amplifier that delivers 500 watts into an 8-ohm load, offers analogous to Ohm's law 2.000 watts to a 2-ohm load. In practice, many amps deliver 65% -77% of the theoretical 4-ohm power at 2 ohms only. The resulting losses come from the voltage power supply and from the current limitations of the output stages. The current limiter in the output stage generates additional distortion, which has to do with the impedance curve of the loudspeaker connected. The speaker represents a dummy load to the amplifier. A large part of the energy is returned to the amplifier and may activate the current protection circuit (current limiter) externally.

### The OVP Power Converter

The NOVA Over-Voltage Protection (OVP) is a special power converter that can deliver more power than it has previously taken from the power supply. Due to this, it delivers the required current even at lower impedances. To drive a higher impedance (such as a speaker with an impedance of 8 ohms) a higher voltage is required. Using the OVP switch (not in XPS 900 model), the user can adjust the NOVA XPS amplifiers exactly to the impedance of the loudspeaker connected.

### Advantage OVP:

- Full power output even at low impedances

## 3.1. DH-Verstärkerklasse

Ein Class-H-Verstärker ist prinzipiell ein Class-AB-Verstärker, bei dem die Versorgungsspannung in Abhängigkeit vom Signal verändert werden kann. Bei Endstufen hoher Ausgangsleistung wird das Class-H Konzept eingesetzt um die den Spannungsfall bzw. die Verlustleistung in den Endtransistoren beträchtlich zu reduzieren. Die Spannungsaufstockung ist bei Class-H Verstärkern in 2 bzw. bei höheren Leistungen in 3 Stufen der Spannungsversorgung aufgeteilt. Nachteile von Class-H sind der höhere Schaltungsaufwand sowie geringe Verzerrungen beim Umschalten auf die höhere Spannungsebene. Die Wirkungsgrade von Class-H Verstärkern liegen zwischen 60% bis über 80%, je nach Schaltungskonzeption.

### Nachteile Class-H:

- Geringe Verzerrungen beim Umschalten auf höhere Spannungsebene
- Geringere Effizienz und damit höhere Stromaufnahme
- Erhöhte Wärmeentwicklung durch hohe Verlustleistung

### Dynamisch-adaptiver Spannungsregler

Class-DH ist die Evolution der Class-H Technologie. Class-DH verfügt über alle Vorteile der Class-H Technologie. Das Umschalten in die höhere Spannung(en) entfällt dabei jedoch gänzlich. Class-DH Verstärker sind mit einem dynamisch-adaptiven Spannungsregler ausgestattet, der die Versorgungsspannung stufenlos regelt. Damit entfallen die bei Class-H Verstärkern üblicherweise auftretenden Verzerrungen beim Umschalten auf die höhere Versorgungsspannung. Die Wirkungsgrade der Class-DH Verstärker liegen bei weit über 90 % (Vollast).

### Vorteile Class-DH:

- Verzerrungsfreier Klang durch stufenlose Regelung der Versorgungsspannung
- Höhere Effizienz und damit geringere Stromaufnahme
- Geringere Wärmeentwicklung durch sehr geringe Verlustleistung

## 3.2. OVP Leistungskonverter

In der Theorie gibt ein Verstärker, der 500 Watt an einer 8-Ohm-Last abgibt analog zum Ohm'schen Gesetz 2.000 Watt an einer 2-Ohm-Last ab. Viele Endstufen liefern in der Praxis jedoch nur 65%-77% der theoretischen 4-Ohm-Leistung an 2 Ohm. Die daraus resultierenden Verluste stammen aus dem Spannungsnetzteil sowie aus den Strombegrenzungen der Ausgangsstufen. Durch die Strombegrenzung in der Ausgangsstufe werden zusätzliche Verzerrungen erzeugt, was mit dem Impedanzverlauf des angeschlossenen Lautsprechers zu tun hat. Der Lautsprecher stellt für den Verstärker eine Blindlast dar. Ein großer Teil der Energie gelangt zurück in die Endstufe und kann unter Umständen die Strom-Schutzschaltung (Strombegrenzung) extern ansprechen.

### Der OVP Power-Converter

Die NOVA Over-Voltage-Protection (OVP) ist ein spezieller Leistungskonverter, der mehr Strom abgeben kann als er zuvor aus dem Netzteil aufgenommen hat. Somit steht auch bei niedrigen Impedanzen die benötigte Strommenge zur Verfügung. Um eine höhere Impedanz anzusteuern (z.B. ein Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 Ohm) wird eine höhere Spannung benötigt. Mittels des OVP-Schalters (nicht bei XPS 900) kann der Anwender die NOVA XPS-Endstufen auf die Impedanz des tatsächlich angeschlossenen Lautsprechers anpassen.

### Vorteil OVP:


- Volle Leistungsabgabe auch bei niedrigen Impedanzen

### 3.3. Integrated Crossover

For larger and more complex speaker systems, we recommend using a digital loudspeaker management system, which takes over the function of a crossover. For smaller systems, such as a system consisting of two 18" subwoofers and two 2-way mid/high loudspeakers, the users often rely on cost efficiency and flexibility. Therefore, all NOVA XPS amplifiers are equipped with a high pass filter (120 Hz / 18 dB / Butterworth) and a lowpass filter (120 Hz / 18 dB / Butterworth). The filter type can be selected on the rear side of the XPS amplifiers by using a switch. The crossover function is disabled in position FULLRANGE.


**Advantage of X-over function:**

- High flexibility and cost-effective configuration of smaller systems



**Low Pass Filter**

- ▶ **X-Over Frequency:** 120 Hz
- ▶ **Filter Type:** Butterworth
- ▶ **Filter Gain:** 18dB



**High Pass Filter**

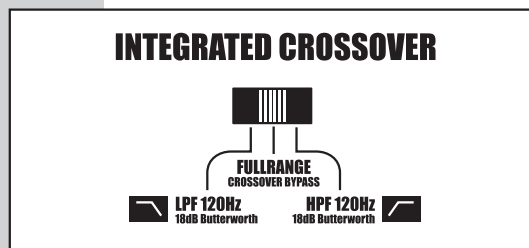
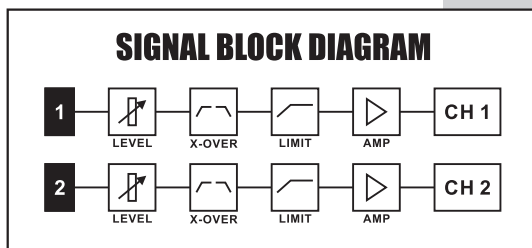
- ▶ **X-Over Frequency:** 120 Hz
- ▶ **Filter Type:** Butterworth
- ▶ **Filter Gain:** 18dB

### 3.3. Integrierte Frequenzweiche

Bei größeren und komplexeren Lautsprechersystemen empfiehlt sich die Verwendung eines digitalen Lautsprecher-Management-Systems, welches unter Anderem die Funktion einer Frequenzweiche übernimmt. Bei kleineren Systemen wie beispielsweise ein System aus zwei 18"-Subwoofern und zwei 2-Wege Mittel-/Hochtonlautsprechern ist man als Anwender, Installateur oder im Rental-Geschäft oftmals auf Kosteneffizienz und Flexibilität angewiesen. Alle NOVA XPS-Verstärker sind daher mit einem Hochpassfilter (120 Hz / 18 dB / Butterworth) und einem Tiefpassfilter (120 Hz / 18 dB / Butterworth) ausgestattet. Die Filtertype kann auf der Rückseite der XPS-Endstufen mittels eines Schalters ausgewählt und aktiviert werden. In Stellung FULLRANGE ist die Frequenzweichen-funktion deaktiviert.

**Vorteil der X-Over Funktion:**

- Hohe Flexibilität und kosteneffiziente Konfiguration kleinerer Systeme



### 3.4. Variable SMPS

The core of the NOVA XPS amplifiers is the variable SMPS switching power supply, which provides stable performance even with voltage fluctuations in the mains supply (~230V +/-10%). The power supply is designed specifically for the NOVA class-DH amplifier technology. It provides a stable power supply for uncompromising performance even at full load and low-impedance. The use of this highly efficient power supply also leads to a very low weight of the XPS power amplifiers.

**Advantages of variable switching power supply:**

- Stable performance at full load and fluctuating voltage from the mains supply
- Stable bass reproduction even at full load
- Lightweight

### 3.4. Variables Schaltnetzteil

Das Kernstück der NOVA XPS-Verstärker ist das variable SMPS Schaltnetzteil, welches stabile Leistung selbst bei Spannungsschwankungen im Stromnetz liefert (~230V +/-10%). Das speziell für die NOVA Class-DH Endstufentechnologie entwickelte Netzteil stellt eine stabile Stromversorgung für druckvolle und kompromisslose Leistung auch unter Vollast und niedrigen Impedanzen sicher. Durch den Einsatz dieses hocheffizienten Netzteils ist dazu ein sehr geringes Gewicht der XPS-Endstufen erzielt worden.

**Vorteile des variablen Schaltnetzteils:**

- Stabile Stromversorgung unter Vollast und schwankender Spannung aus dem Stromnetz
- Stabile Basswiedergabe auch unter Vollast
- Geringes Gewicht

### 3.5. Amplifier Gain

The amplifier gain is 32 dB (all models).

### 3.5. Verstärkungsfaktor

Der Verstärkungsfaktor beträgt 32 dB bei allen Modellen. Dies entspricht einer 40-fachen Verstärkung.

## 4. Safety Circuits / Schutzschaltungen

The comprehensive package of safety circuits protects the connected speakers and periphery in case of trouble. All NOVA XPS-series amplifiers are equipped with following safety circuits:

### ► Back EMF protection

Speakers are a complex and reactive load for an amplifier. Because of the high damping factor of all NOVA amplifiers the EMF effect figures not during normal operation. In case of a defective speaker the energy could be sent back to an amplifier. This energy is very high and could destroy parts like transistors of an amplifier without back EMF (Electro-Motive-Force) protection. All NOVA amplifiers are equipped with a back EMF protection and protect from those damages.

### ► Short circuit protection

A short circuit in a speaker or cable could destroy the transistors of an amplifier. All NOVA amplifiers are equipped with a short circuit protection. This protects the amplifier from those damages.

### ► Overheating protection

All NOVA amplifiers are equipped with sensors at the transistors and transformers. Because of permanent monitoring of temperature the built-in fans make sure of sufficient cooling.

### ► HF protection

Extremely high frequencies could destroy the voice coils of the connected loudspeakers. All NOVA amplifiers are equipped with HF protection circuits and filters.

### ► DC protection

DC (direct current) at amplifiers output could destroy the voice coils of connected loudspeakers. All NOVA amplifiers are equipped with DC protection circuits, which avoid DC at the outputs of the amplifiers.

Das umfangreiche Paket an Schutzschaltungen ermöglicht selbst im Störfall der angeschlossenen Peripherie hohe Sicherheit gegen Beschädigung der Verstärker. Die Modelle der XPS-Serie sind mit folgenden Schutzschaltungen ausgestattet:

### ► Back EMF Schutz

Lautsprecher stellen für einen Verstärker eine Last dar, die komplex und reaktiv ist. Der EMF Effekt spielt durch den hohen Dämpfungsfaktor der Verstärker der XPS-Serie im normalen Betrieb keine Rolle. Im Fehlerfall des Lautsprechers jedoch kann die Energie, die an den Verstärker zurück geschickt wird, sehr hoch sein. Dies verursacht bei Verstärkern ohne Back EMF (Electro-Motive-Force) Schutzschaltung unter Umständen eine Zerstörung von Transistoren und anderen Bauteilen. Alle Modelle der XPS-Serie sind daher mit einer Back EMF Schutzschaltung ausgestattet und schützen zuverlässig vor Beschädigungen dieser Art.

### ► Schutz vor Kurzschluss

Ein Kurzschluss im Lautsprecher oder im Kabel kann die Transistoren eines Verstärkers zerstören. Alle Verstärker der XPS-Serie sind mit Schutzschaltungen ausgestattet, die zuverlässig vor Kurzschlusschäden schützen.

### ► Schutz vor Überhitzung

Alle Modelle der XPS-Serie verfügen über Sensoren an den Leistungstransistoren sowie Transformatoren. Durch ständige Überwachung der Temperaturen sorgen leise und mehrstufige Lüfter für Kühlung.

### ► Schutz vor Hochfrequenz

Hochfrequente Signale können die Schwingspulen der angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Alle Verstärker der XPS-Serie sind mit zuverlässigen HF-Schutzschaltungen ausgestattet.

### ► Schutz vor Gleichspannung

Gleichspannung kann die Schwingspulen der angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Die Verstärker der XPS-Serie sind mit Schutzschaltungen ausgestattet, die Gleichspannung an den Ausgängen der Verstärker verhindern.

# 5. Technical Data / Technische Daten

	<b>XPS 900</b> Class-D	<b>XPS 1400</b> Class-DH	<b>XPS 2000</b> Class-DH	<b>XPS 3000</b> Class-DH	<b>XPS 3600</b> Class-DH
<b>8 ohms per channel (watt):</b>	300	450	650	900	1.000
<b>4 ohms per channel (watt):</b>	450	700	1.000	1.500	1.800
<b>2 ohms per channel (watt):</b>	n/a	900	1.300	1.800	2.200
<b>8 ohms bridged (watt):</b>	900	1.400	2.000	3.000	3.600
<b>4 ohms bridged (watt):</b>	n/a	1.700	2.300	3.600	4.400
<b>THD at 1 kHz and 1 dB below clipping:</b>	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
<b>THD at 100 kHz and 1 dB below clipping:</b>	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
<b>THD at 10 kHz and 1 dB below clipping:</b>	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.2 %
<b>Damping Factor</b>	100	500	1.000	1.000	1.000
<b>Hum and Noise:</b>	>90	>90	>90	>90	>90
<b>Channel separation at 10 kHz:</b>	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB
<b>Output impedance:</b>	100 ohms	100 ohms	100 ohms	100 ohms	100 ohms
<b>Slew rate:</b>	19 V / $\mu$ s	19 V / $\mu$ s	19 V / $\mu$ s	19 V / $\mu$ s	19 V / $\mu$ s
<b>Input Impedance:</b>	20 k ohms bal. / 10 k ohms bal.	20 k ohms bal. / 10 k ohms bal.	20 k ohms bal. / 10 k ohms bal.	20 k ohms bal. / 10 k ohms bal.	20 k ohms bal. / 10 k ohms bal.
<b>Common mode rejection:</b>	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB
<b>Gain controls:</b>	46x (34 dB)	50x (34 dB)	50x (34 dB)	63x (34 dB)	63x (34 dB)
<b>Clip / protect indicators:</b>	LEDS	LEDS	LEDS	LEDS	LEDS
<b>Output headroom indicators:</b>	LEDS	LEDS	LEDS	LEDS	LEDS
<b>Input connectors:</b>	Neutrik® XLR female	Neutrik® XLR female	Neutrik® XLR female	Neutrik® XLR female	Neutrik® XLR female
<b>Link connectors:</b>	Neutrik® XLR male	Neutrik® XLR male	Neutrik® XLR male	Neutrik® XLR male	Neutrik® XLR male
<b>Input Sensitivity V rms (8 Ohms)</b>	1.0 volts	1.23 volts	1.4 volts	1.4 volts	1.4 volts
<b>Mode switch:</b>	Stereo / bridge / parallel	Stereo / bridge / parallel	Stereo / bridge / parallel	Stereo / bridge / parallel	Stereo / bridge / parallel
<b>Limiter:</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Output connectors:</b>	Neutrik® SPEAKON® 4-pol. + Binding Posts	Neutrik® SPEAKON® 4-pol. + Binding Posts	Neutrik® SPEAKON® 4-pol. + Binding Posts	Neutrik® SPEAKON® 4-pol. + Binding Posts	Neutrik® SPEAKON® 4-pol. + Binding Posts
<b>Operation voltage:</b>	180 - 242 volts	180 - 242 volts	180 - 242 volts	180 - 242 volts	180 - 242 volts
<b>Soft start:</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Switch mode power supply (SMPS)</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>OVP Power Converter:</b>	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Switch Crossover (18dB/Butterworth):</b>	120 Hz LPF / HPF Fullrange	120 Hz LPF / HPF Fullrange	120 Hz LPF / HPF Fullrange	120 Hz LPF / HPF Fullrange	120 Hz LPF / HPF Fullrange
<b>Dimensions unit (mm) W x H x D:</b>	483 x 89 x 335	483 x 89 x 415	483 x 89 x 415	483 x 89 x 441	483 x 89 x 441
<b>Dimensions packing (mm) W x H x D:</b>	554 x 123 x 554	554 x 123 x 554	554 x 123 x 554	554 x 123 x 554	554 x 123 x 554
<b>Weight (net / gross):</b>	8.5 kg / 10.5 kg	10 kg / 12 kg	10.3 kg / 12.3 kg	12 kg / 14 kg	12 kg / 14 kg

Purchaser's Full Address (Komplette Adresse des Käufers)

Name (Name)

Street (Straße)

City (Stadt)

State

Country (Land)

Phone (Telefon)

Occupation (Beruf)

Age (Alter)

Email

Yes, I would like to receive information via email.  
Ja, ich möchte per Email Informationen erhalten.

Product (Produkt)

Serial Number  
(Seriennummer)

Purchase Date  
(Verkaufsdatum)

Day (Tag)   Month (Monat)   Year (Jahr)

Dealer's Address/  
Stamp, if available  
(Händleradresse/  
Stempel, falls  
vorhanden)

© CRAFT AUDIO GmbH GK0107



Please Use  
International  
Postage  
  
(Bitte frankieren)

Rückantwort

**CRAFT AUDIO GmbH**  
**Attn: Customer Support**

**Gewerbering 42**  
**94060 Pocking**  
**Germany**

**WARRANTY REGISTRATION CARD  
(GARANTIE-REGISTRIERUNGSKARTE)**

**MAIN USE: (HAUPTANWENDUNG:)**

- Mobile Reinforcement  
(Mobile Beschallung)  Home Recording/Project Studio  
(Home-Recording-/Projekt-Studio)
- Radio/TV  
(Rundfunk/Fernsehen)  Other  
(Andere) .....
- Installation  
(Festinstallation) .....
- PA Rental  
(PA-Verleih) .....

**WHAT INFLUENCED YOU TO BUY THIS UNIT?  
(WAS BEEINFLUSSTE SIE ZUM KAUF DES GERÄTES?)**

- Advertisement  
(Werbung) Magazine  
(Zeitschrift) .....
- Review  
(Testbericht) Magazine  
(Zeitschrift) .....
- Dealer's Recommendation  
(Empfehlung des Händlers)  Price-Performance Ratio  
(Preis-/Leistungs-Verhältnis)
- Friend's Recommendation  
(Empfehlung eines Bekannten)  The unit itself  
(Das Gerät als solches)

**HOW DO YOU RATE THIS PRODUCT? Please rate the following from 1 to 5,  
where 5 is the highest and 1 is the lowest possible rating:  
(WIE BEURTEILEN SIE DIESES PRODUKT? Bitte benoten Sie im folgenden  
zwischen 1 und 5, wobei 5 die höchste und 1 die niedrigste Wertung darstellt.)**

- Performance  
(Leistung)  Ease of Use  
(Bedienungsfreundlichkeit)  Construction  
(Verarbeitung)
- User's Manual  
(Bedienungsanleitung)  Design  
(Äußere Gestaltung)  Price  
(Preis)

We constantly strive to give you excellent products at reasonable prices. We would appreciate your comments or criticism:  
(Unser Bestreben ist es, hervorragende Produkte zu fairen Preisen anzubieten. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie sich die Zeit nehmen, uns Ihre Anregungen bzw. Ihre Kritik mitzuteilen.)

.....  
.....  
.....  
.....

# Rücksendeformular

Return Form • Formulaire de retour • Formulario de devolución



## Personendaten • Personal Data • Vos coordonnées personnelles • Datos personales

Kundennummer  
Customer Number • Numéro de client • Número de cliente

Rechnungsnummer  
Invoice Number • Numéro de facture • Número de factura

Artikelnummer(n):  
Article number(s) • Numéro(s) d'article • Nro.(s) de artículo:

Name, Vorname • Surname, first name • Nom, prénom • Apellidos, nombre

Telefon/Fax • Telephone/Fax • Téléphone/Téléfax • Teléfono/Fax

eMail • eMail • eMail • eMail

## Grund der Rücksendung • Reason for returning • Raisons du retour • Motivo(s) de la devolución

Gerät defekt • Unit Faulty • Appareil défectueux • Aparato defectuoso

Falschlieferung • False delivery • Mauvais article livré • Entrega de artículo incorrecto

Doppellieferung • Double shipment • Double livraison • Doble envío

Falschbestellung • False order • Mauvais article commandé • Pedido de artículo incorrecto

## Fehlerbeschreibung • Problem description • Description du problème • Descripción de los daños

---



---



---



---



---



---



---

**Wichtige Information: Rücksendungen und Transportschäden**  
• Bitte senden Sie keine Ware an uns zurück, ohne uns vorher zu kontaktieren. Bitte wenden Sie sich an Ihren zuständigen Verkäufer (auf der Rechnung oben rechts) oder an:

**Telefon +49 (0) 85 31 / 31 71- 0 • Fax: +49 (0) 85 31 / 31 71 - 25**  
**Email: info@novacoustic.de**

- Verpackung Ihrer Rücksendung und Wertminderungsgebühren:**
- Bitte bewahren Sie die Originalverpackung (inklusive Umverpackung und Füllmaterial) auf. Wir behalten uns vor, für nicht in Originalverpackung retournierte Ware eine Wertminderungsgebühr zu erheben. Im Reklamationsfall ist so der Rücktransport sicherer; zudem können eventuelle Austauschlieferungen nur erfolgen, wenn die Ware inklusive der Originalverpackung an uns zurückgesendet wird.
  - Stoßempfindliche Ware (elektronische Geräte und Instrumente) muss bei Rücksendung in der Umverpackung von allen vier Seiten von ausreichend Füllmaterial umgeben sein. Nur so ist Versicherungsschutz bei Transportschäden gewährleistet. Benutzen sie dazu entweder unsere Umverpackung oder eine eigene.
  - Bitte legen Sie Ihrer Rücksendung unbedingt die Rechnung bzw. eine Rechnungskopie und das ausgefüllte Rücksendeformular (bitte wenden) bei.
  - Bitte beachten Sie auch unsere AGB auf der Rückseite Ihrer Rechnung.

**Bitte senden Sie dann die Lieferung ausschließlich an folgende Adresse:**  
CRAAFT AUDIO GmbH • Gewerbering 42 • 94060 Pocking / Germany

Bitte melden Sie uns Schäden an der Ware innerhalb von 24 Stunden (nach Zustellung) und zeigen Sie Transportschäden sofort bei den Zustellern (Post, UPS, ...) an.

**Important Information: Returning Goods & Transport Damage**  
• Contact us before sending anything back. Please contact your advisor (invoice, top right) or

**Phone +49 (0) 85 31 / 31 71- 0 • Fax: +49 (0) 85 31 / 31 71 - 25**  
**Email: info@novacoustic.de**

- Return packaging and value deduction:**  
Should you however have complaints on damaged packages or goods, please take a few moments to read the following information to ensure that the return procedures are satisfactory for you and us.
- We recommend keeping the packaging in the case of having to return goods for other reasons. In certain cases, only goods in their original packing can be exchanged.
  - Sensitive products (electronical units and instruments) must be sent back with an outer packaging and sufficient filling on all sides. Only goods that are packed correctly are insured against transport damage.
  - Please include a copy of the invoice with the completed return form
  - Please observe our terms and conditions on reverse side of invoice

**Please send the shipment to the following address only:**  
CRAAFT AUDIO GmbH • Gewerbering 42 • 94060 Pocking / Germany

Please contact us within 24 hours of receiving the products if they are damaged. Transport damage is to be reported immediately to the carriers (UPS,...).



