

Professional Power Amplifiers

# Impuls 800/1200/2200



Operational Manual  
Bedienungsanleitung  
Manual de Usuario

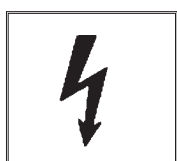


## SAFETY PRECAUTIONS

### WARNING:



The exclamation point inside a triangle indicates the existence of internal components that may affect safety when undergoing replacement procedures.



The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of un-insulated dangerous voltage.

### CAUTION

**RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN**

To avoid fire or electrocution risk, do not expose the unit to rain or moisture. To avoid electric shock, do not open the unit. No user serviceable parts inside. In case of disfunction, have the unit checked by qualified agents.

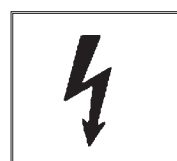
Class I device.

## SICHERHEITSHINWEISE

### ACHTUNG!:



Das Ausrufzeichen innerhalb eines Dreiecks weist auf den Enthalt interner Bauteile hin, dessen Austausch sicherheitsbedingt ist.



Das Blitzzeichen zeigt die Gegenwart unisolierter gefährlicher Spannungen an.

### VORSICHT

**GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN  
SCHLAGES. NICHT ÖFFNEN**

Um Brand oder elektrische Schläge zu vermeiden, setzen Sie diese Einheit keiner starken Luftfeuchtigkeit oder Regen aus. Damit elektrische Schläge vermieden werden, öffnen Sie diese Einheit nicht. Bei Bedarf von Reparaturen, wenden Sie sich an qualifiziertes Personal.

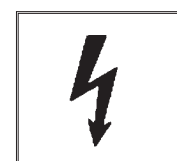
Es handelt sich um ein Gerät der Klasse I.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

### PRECAUCIÓN:



El punto de exclamación dentro del triángulo indica la existencia de componentes internos que pueden ser peligrosos al ser manipulados.



El relámpago y la punta de flecha avisa de la presencia de voltaje peligroso sin aislar.

### PELIGRO

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA  
NO ABRIR**

Para prevenir riesgos de electrocución o incendio, no se deje la unidad expuesta a la lluvia o humedad. Para evitar electrocución no abrir la unidad. En caso de mal funcionamiento, déjelo revisar por técnicos cualificados.

Producto de Clase 1

## INDEX

## INHALTSVERZEICHNIS

## ÍNDICE

### 0 SAFETY PRECAUTIONS

### 0 SICHERHEITSANWEISUNGEN

### 0 MEDIDAS DE SEGURIDAD

### 1 GENERAL INFORMATION

#### 1.1 Introduction

#### 1.2 Main Characteristics

### 1 ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

#### 1.1 Einleitung

#### 1.2 Allgemeine Eigenschaften

### 1 INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1 Introducción

#### 1.2 Características Principales

### 2 CONTROLS: WHERE AND WHAT?

#### 2.1 Front Panel

#### 2.2 Rear Panel

### 2 LOKALISIERUNG DER FUNKTIONEN

#### 2.1 Frontplatte

#### 2.2 Rückseite

### 2 CONTROLES: DÓNDE Y COMO?

#### 2.1 Panel Delantero

#### 2.2 Panel Trasero

### 3 INSTALLATION AND OPERATION

#### 3.1 Connections

##### 3.1.1 Dual Mode (Stereo)

##### 3.1.2 Bridge Mode (Mono)

#### 3.2 Troubleshooting

### 3 ANSCHLUSS- UND INBETRIEBNAHME

#### 3.1 Anschlüsse

##### 3.1.1 Zweikanalmodus (Stereo)

##### 3.1.2 Einkanalmodus (Bridge)

#### 3.2 Problemlösung

### 3 INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

#### 3.1 Conexiones

##### 3.1.1 Dual Mode (Estéreo)

##### 3.1.2 Bridge Mode (Mono)

#### 3.2 Problemas comunes

### 4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

#### 4.1 Data

#### 4.2 Electrical diagrams

### 4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

#### 4.1 Technische Daten

#### 4.2 Elektrische Diagramme

### 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 4.1 Datos Técnicos

#### 4.2 Esquemas Eléctricos

## GENERAL INFORMATION

### 1.1 Introduction

The IMPULS Series Power Amplifiers have been developed to meet the highest goals in the field of professional power amplification. Their power, distortion figures and dynamics place them as a reference in the industry.

The IMPULS Series incorporate unique Protection Systems such as the CRO<sup>®</sup>, an immediate load disconnection system with an exclusive design that excludes current in the output circuit relay, and the ICL<sup>®</sup> Clip-Limiter.

### 1.2 Main characteristics

- Instantaneous High Flow Power Supply.
- High Power Toroidal Transformer.
- Oversized Motorola<sup>®</sup> output transistors in power modules.
- High Damping Factor.
- Unique Protection Systems: ICL<sup>®</sup>, SCP<sup>®</sup>, CRO<sup>®</sup>.
- Bridge operation switch on rear panel.
- 2 U Rugged Steel Chassis.
- Thick anodized aluminum front panel.
- Twin Neutrik XLR Connectors.
- Slow Start System with circuit relay based speaker protection.
- Back to front twin cooling fans. (Impuls 800 single fan)

## ALLGEMEINE ANSWEISUNGEN

### 1.1 Einleitung

Die Leistungsendstufen der Impuls Serie sind für die höchste Anforderungen im professionellen Audiobereich entwickelt worden.

Die Impuls serie enthält einzigartige Schutzschaltungen, wie z.B. ein anti-clip system (ICL<sup>®</sup>) oder das automatische stromlose Abkopp-lungssytem zum Schutz der Lautsprecher am Ausgangsrelais (CRO<sup>®</sup>).

### 1.2 Allgemeine Eigenschaften

- Trafоеinheit mit sofortigem Hochstrom.
- Hochleistungs-Toroidaltrafo.
- Leistungsmodule mit überdimensionierten Motorola<sup>®</sup> Transistoren
- Hoher Dämpfungsfaktor.
- Einzigartige Schutzschaltungen: ICL<sup>®</sup>, SCP<sup>®</sup>, CRO<sup>®</sup>.
- Bridge-mode Schalter auf der Rückseite.
- Standardhöhe von zwei Rackeinheiten.
- Dicke, anodisierte Aluminiumfrontplatte.
- Doppelte Neutrik XLR -Stecker.
- Gestufte Einschalttechnik mit Relaischutz für die Lautsprecher (Softstart)
- Lüfter mit stufenlos geregelter Geschwindigkeit. Luftaustritt vorne.
- Elektronische Kontrolle der Lüfter.

## INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Introducción

Las etapas de potencia IMPULS han sido diseñadas para lograr la más alta calidad en el campo de la amplificación sonora. Su potencia, cifras de distorsión y su dinámica las coloca como referencia en la industria.

La Serie IMPULS incorpora protecciones únicas como el CRO<sup>®</sup>, un sistema de desconexión inmediata de corriente diseñado exclusivamente para excluir la corriente en el relé del circuito de salida. También integra un limitador de clip ICL<sup>®</sup> y un SCP<sup>®</sup>

### 1.2 Características Principales

- Suministro instantáneo de corriente de alta tensión.
- Transformador toroidal de alta potencia.
- Módulos equipados con transistores de salida Motorola<sup>®</sup>
- Gran capacidad de amortiguamiento.
- Sistemas de protección únicos: ICL<sup>®</sup>, SCP<sup>®</sup>, CRO<sup>®</sup>.
- Interruptor en panel trasero para empleo en "Bridge"
- Chasis resistente de 2 U.
- Panel frontal de aluminio grueso anodizado.
- Conectores dobles Neutrik XLR.
- Sistema de encendido lento protegido por relé para la protección de los altavoces.
- Ventilación forzada con 2 ventiladores de atrás hacia delante (Impuls 800, 1 ventilador)

# Impuls 800/1200/2200

## CONTROLS WHERE AND WHAT?

### 2.1 Front Panel

See Figure 1

- 1 **Signal attenuation level control knobs:** Allows independent control of each channel's attenuation.
- 2 **FAULT:** This LED shows the circuit relay on the output has opened obeying one or several protection orders from the amplifier: short circuit, impedance, DC, start,...
- 3 **TEMP:** This LED indicates temperature protection is active. Fault LED will activate simultaneously indicating loudspeaker disconnection.
- 4 **OK:** LED indicating unit is functioning correctly.
- 5 **CLIP:** Clipping situation in the outputs' signal. The LED will remain lit for 200 ms regardless of real clipping duration, to allow easy detection.
- 6 **Main Power Switch:** Connects the amplifier's current feed.
- 7 **Main Power:** Light shows when unit is switched on.

## LOKALISIERUNG DER FUNKTIONEN

### 2.1 Frontplatte

Siehe Fig. 1

- 1 **Lautstärkeregler:** diese ermöglichen die Signalstärke am Ausgang zu regeln.
- 2 **FAULT:** Diese LED-Anzeige leuchtet auf wenn das Schutzrelais durch irgendeine der Schutzschaltungen ausgelöst worden ist (Kurzschluss, niedrige Impedanz, Anwesenheit von Gleichstrom).
- 3 **TEMP:** LED-Anzeige leuchtet wenn eine der Überwärmungsfunktionen eintritt. Gleichzeitig schaltet sich auch die Anzeige "FAULT" ein.
- 4 **OK:** Anzeige für die korrekte Funktion dieser Einheit.
- 5 **CLIP:** Clip-Anzeige. Diese Anzeige leuchtet 200 ms lang, unabhängig von der realen Länge des clips.
- 6 **Hauptstromschalter:** Dieser Schalter schaltet die Stromzuführung der Endstufe ein und aus.
- 7 **Main Power LED:** Die Lampe leuchtet wenn die Endstufe eingeschaltet ist.

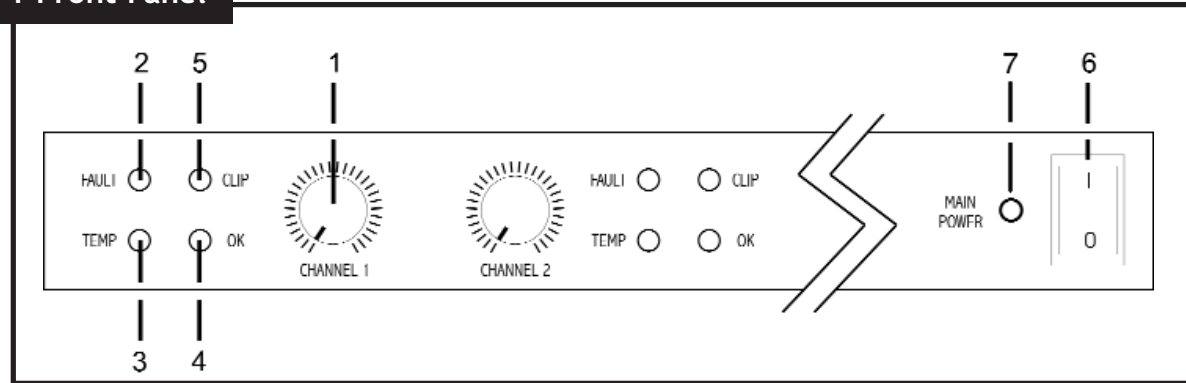
## CONTROLES, DONDE Y COMO?

### 2.1 Panel Delantero

Ver Figura 1

- 1 **Botones de atenuación del nivel de señal:** Permite el control de atenuación individual por canal.
- 2 **FAULT:** Este LED indica que el relé del circuito de salida esta obediendo una o más ordenes de protección del amplificador: Corto circuito, impedancia, DC, encendido.
- 3 **TEMP:** Este LED indica que la protección de temperatura esta activada. El LED de Fault se activará de forma simultanea indicando la desconexión de los altavoces.
- 4 **OK:** LED que indica el funcionamiento correcto de la unidad.
- 5 **CLIP:** Situación de clipping en las señales de salida. El LED se mantendrá encendido durante 200 MS sin que este sea su tiempo real, para permitir una detección fácil.
- 6 **Interruptor de encendido:** Conecta la alimentación de la etapa.
- 7 **Main Power:** Este LED indica que hay suministro de corriente.

### 1 Front Panel



## 2.2 Rear Panel

See Figure 2

- Signal Input:** Female Neutrik XLR Connectors for the amplifier's signal input.
- Signal Link:** Male Neutrik XLR Connectors for daisy chaining input signal to other amplifiers (parallel connected to female input connectors).
- Ground Link:** This switch permits connection/disconnection of the amp's internal ground to general earth.
- Mains Cable:** Mains and earth main feed (220V-240V AC).
- Speaker connectors:** Output binding posts to connect speakers.
- Dual / Single (Bridge):** Operation Selection Switch.

## 2.2 Rückseite

Siehe Fig. 2

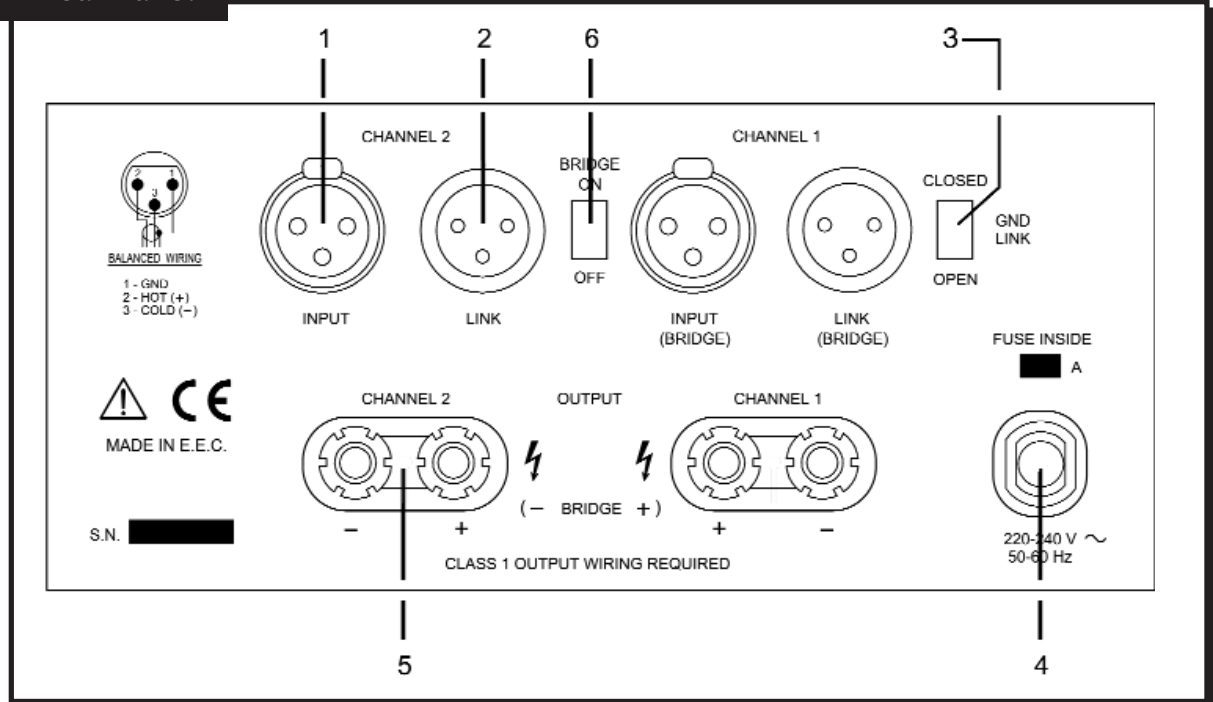
- Eingangssignal:** Neutrik -XLR Buchsen.
- LINK:** Parallele XLR-Ausgänge zur Zusammenschaltung mehrerer Endstufen.
- GROUND LINK:** Ermöglicht den Anschluss der Erdung an die Masse der internen Schaltung.
- Stromkabel:** 220V-240 V Wechselstrom mit Erdanschluss.
- Lautsprecheranschluss:** Bananenstecker-Typ zum Anschluss externer Lautsprecher. Der Anschluss erfolgt über Kabel mit entfernter Isolierung.
- Dual / Single (Bridge):** Dieser Schalter wechselt von Zweikanaloperation zu Bridge-Modus.

## 2.2 Panel Trasero

Ver figura 2

- Entrada de señal:** Conectores hembra Neutrik XLR para la entrada de señal.
- Link de Señal:** Conectores macho Neutrik XLR para encadenar señal de entrada a otras etapas. (Conectados paralelamente a los conectores hembra de entrada).
- Link de tierra:** Este interruptor permite la desconexión / conexión de la toma de tierra.
- Cable de Alimentación:** Alimentación y tierra (220V - 240V AC)
- Conectores de altavoces:** Bornes de salida para conexión de altavoces.
- Dual/Single (Bridge):** Interruptor que permite seleccionar el modo de empleo.

## 2 Rear Panel



## INSTALLATION AND OPERATION

See figure 3

### 3.1 Connections

The Power switch must always be on the "Off" position before plugging the amp to a properly earthed mains socket (220-240V AC).

The input signal connected to the amplifier can be either balanced or unbalanced. The drawing below shows both ways to wire an XLR connector for the purpose.

**Balanced Signal:** Connect pin 1 to Ground, pin 2 to Signal + (hot) and pin 3 to Signal - (cold).

**Unbalanced Signal:** Connect Pin 1 to Ground, pin 2 to Signal and pin 3 to Ground.

## ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

Siehe Fig 3

### 3.1 Anschluss

Bevor Sie diese Einheit an eine SHUKO-Steckdose anschliessen, schalten Sie den Hauptstromschalter aus.

Das Eingangssignal kann entweder symmetrisch oder unsymmetrisch sein. Der Anschluss wird gemacht wie folgt.

**Symmetrisches Signal:** Die Belegung der XLR Pins ist folgende: 1-Masse, 2- Positives Signal (hot), 3-Negatives Signal (cold).

**Asymmetrisches Signal:** Die Belegung der XLR Pins ist folgende: 1-Masse, 2- Signal, 3-Masse.

## INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Ver figura 3

### 3.1 Conexiones

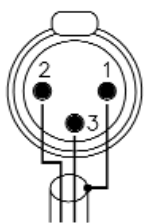
El interruptor de encendido debe estar siempre en la posición de apagado antes de conectar la etapa a una fuente de corriente adecuada (220 - 240V AC).

La señal de entrada del amplificador puede ser balanceada o no-balanceada. La ilustración indica las dos formas de configurar el cableado de un conector XLR para desempeñar ambas funciones.

**Señal Balanceada:** Conecta Pin 1 a tierra, Pin 2 a señal + (hot) y Pin 3 a señal - (cold)

**Señal no Balanceada:** Conecta Pin 1 a tierra, Pin 2 a señal + (hot) y Pin 3 a tierra.

figure 3.



#### BALANCED WIRING

- 1 Ground
- 2 Signal +
- 3 Signal -



#### UNBALANCED WIRING

- 1 Ground
- 2 Signal
- 3 Ground

**IMPORTANT!:** If a connection is made with an unbalanced line and pin 3 on the XLR is not connected to ground, a 6 dB loss occurs in the line and only a quarter of the amplifier power is produced.

The amplifier provides, for each channel, a female XLR Connector (Signal Input) paralleled to a male XLR to daisy chain several amplifiers with the same signal line (LINK).

**ACHTUNG!** Wenn Sie ein Asymmetrisches Signal anschliessen und Pin 3 nicht an Masse anschliessen, erzeugt sich ein Verlust von 6dB (3/4 der Leistung der Endstufe) am ausgangs-signal.

Die Endstufe rechnet mit einer parallelen XLR-Buchse, die zum Anschluss an weitere Endstufen dient.

**IMPORTANTE!:** Si una conexión se realiza con una línea no balanceada y Pin 3 no está conectado a tierra, habrá una pérdida de 6 dB en la línea y la etapa solo entregará una cuarta parte de su potencia.

La etapa integra por cada canal un conector hembra XLR (entrada de señal) paralelo a un XLR macho para puentear varias etapas con la misma línea de señal (LINK).



The amplifier can operate on two different configurations: **DUAL** or **BRIDGE** (Dual ch. / Single ch.). The connections for the two modes are different.

Es gibt zwei Funktionsmöglichkeiten dieser Endstufe: **DUAL** und **BRIDGE** (Dual ch. / Single ch.). Die Anschlüsse sind in beiden Fällen verschieden.

El amplificador se puede configurar de dos formas diferentes: **DUAL** o **BRIDGE** (Dual ch. / Single ch.). La forma de conexión es diferente para cada modo.

## 3.1.1 Dual Channel Mode (Stereo)

## 3.1.1 Dual Modus (Stereo)

## 3.1.1 Dual Channel Mode (Estéreo)

See Figure 4

Siehe Fig. 4

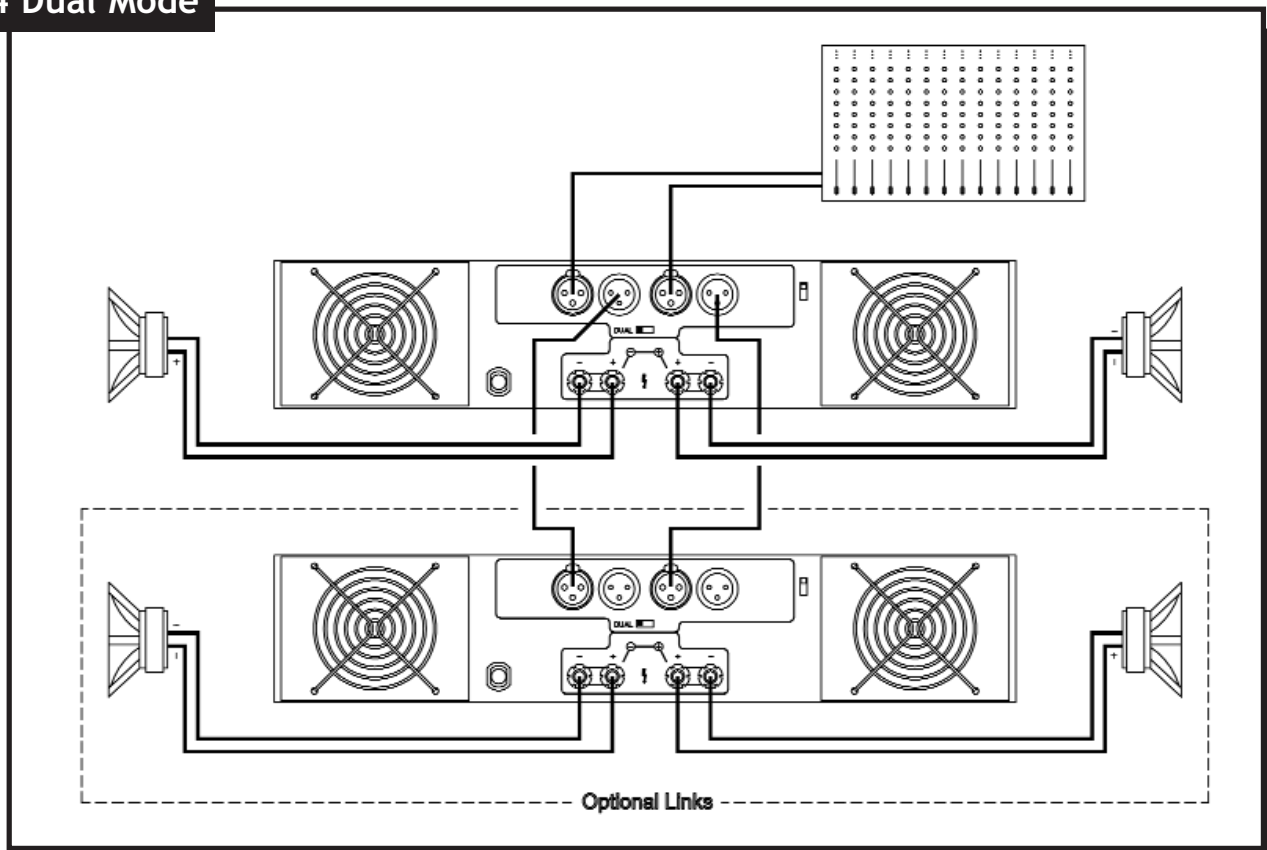
Ver figura 4

- Switch "Off" the amp.
- Set the Mode Switch on the rear panel to "BRIDGE OFF"
- Connect the signal lines to the female input XLR connectors on both channels.
- Connect the speaker lines to the corresponding binding posts on the amplifier respecting the polarity.
- Switch "On" the amp.
- Use the level control knob on the front panel to adjust each channel independently.
- Each signalling LED group will show its corresponding channel status.

- Schalten Sie die Endstufe aus.
- Setzen Sie den Modusschalter auf der Rückseite auf die Position "BRIDGE OFF".
- Schliessen Sie beide Eingangssignale an ihre entsprechenden XLR-Buchsen.
- Schliessen Sie beide Lautsprecher an die entsprechenden Ausgänge an, positiv an die rote Buchse.
- Schalten Sie die Endstufen ein.
- Benutzen Sie die Lautstärke-reglung der entsprechenden Kanäle um den gewünschten Lautstärkepegel zu erreichen.
- Die LED-Anzeigen werden den Status der beiden Kanäle angeben.

- Apagar el amplificador.
- Posicionar el interruptor de Mode en el panel trasero en "BRIDGE OFF"
- Conectar los cables de señal a las entradas hembras XLR en ambos canales.
- Conectar las líneas de los altavoces a sus respectivos bornes, respetando la polaridad.
- Encender el amplificador.
- Emplear el botón de control de atenuación situado en el panel frontal para ajustar cada canal de forma independiente.
- Cada grupo de LED informará sobre el estado correspondiente de cada canal.

## 4 Dual Mode





# Impuls 800/1200/2200

## 3.1.2 Single Channel Mode (Bridge)

See Figure 5

- Switch Off the amp.
- Set the Mode Switch on the rear panel to "BRIDGE ON"
- Connect a signal line to the female input XLR Channel "A".
- Connect the speaker line at the two positive (Red) binding posts, channel "A" post becoming positive in this configuration.
- Switch "On" the amp.
- Use both control knobs at the same level to adjust the single amp's output.
- Both signalling LED groups will show the single channel mode.

## 3.1.2 Bridge Modus (Mono)

Siehe Fig. 5

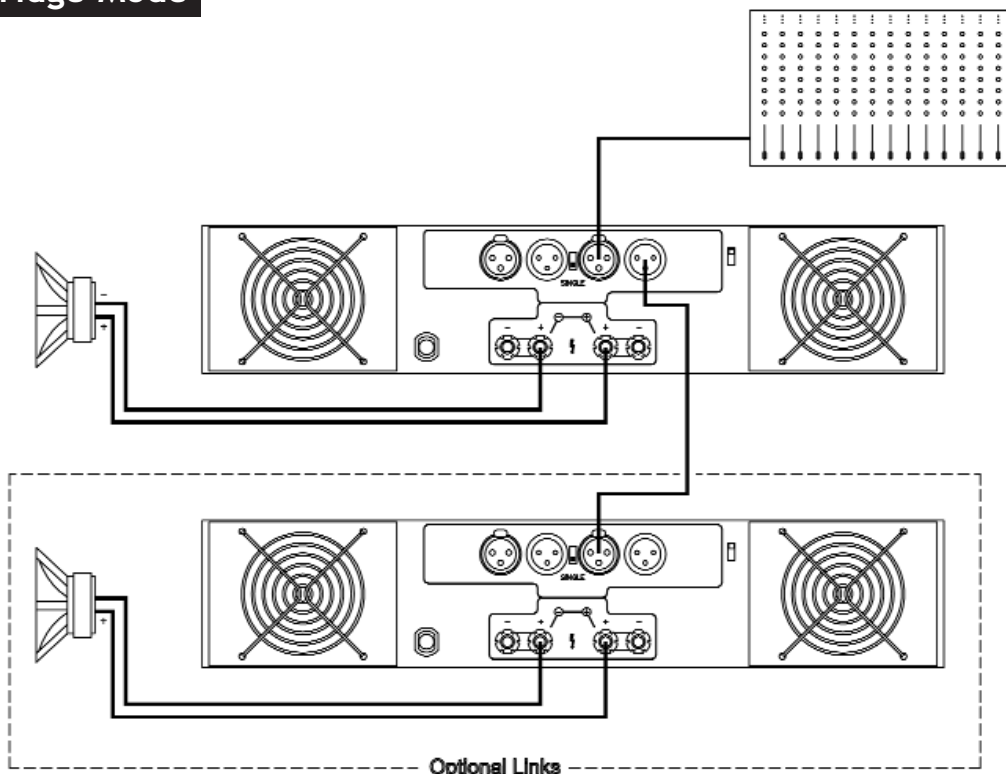
- Schalten Sie die Endstufe aus.
- Setzen Sie den Modusschalter auf der Rückseite auf die Position "BRIDGE ON"
- Schliessen Sie das Eingangssignal an die XLR-Buchse "A" an.
- Schliessen Sie den Lautsprecher an beide positiven Buchsen der beiden Kanäle an, wobei positiv der roten Buchsen des "A"-Kanals entspricht.
- Schalten Sie die Endstufen ein.
- Benutzen Sie die Lautstärke-reglung der beiden Kanäle um den gewünschten Lautstärke-pegel zu erreichen, wobei beide Regler immer auf der gleichen Position sein müssen.
- Die LED-Anzeigen werden den Status des Ausgangskanals angeben.

## 3.1.2 Single Channel Mode (Mono) "BRIDGE"

Ver figura 5

- Apagar el amplificador.
- Posicionar el interruptor de Mode en "BRIDGE ON"
- Conectar una línea de señal a la entrada XLR hembra del canal "A"
- Conectar las líneas de los altavoces a los dos bornes positivos (rojos). El borne del canal "A" se convertirá en positivo en esta configuración.
- Encender el amplificador.
- Emplear los dos botones de atenuación al mismo nivel para ajustar el único nivel de salida de la etapa.
- Ambos grupos de LED indicaran el modo de canal único.

## 5 Bridge Mode



## 3.2 Troubleshooting

In the event of incorrect connection or malfunctioning, the amp will activate one or more of its LED's to warn about the problem.

**OK (fig. A):** Amplifier functions correctly.

**CLIP (fig. B):** Clipping situation on the output.

**Fault & Temperature (fig. C):** The amplifier has reached the maximum operational temperature. Most common cause is that the normal air flow is blocked by accumulated dirt, dust or objects leaning against the grill. Check and clean periodically .

**Protections (fig. D):** Several causes can trigger this LED. The most common are:

- Short-circuit in the speakers' line or in the speakers themselves.
- Low Impedance: check speakers connections or possible speaker disfunction.
- DC in the output: the protections are activated to block speaker output. The unit must be repaired by a qualified technician.
- Delayed Start: As you switch on the amp, the output to the speakers is disconnected. After a few seconds the amp will connect the speakers and proceed with normal functioning.

## 3.2 Problemlösung

Sollte sich irgendeine Fehlfunktion ergeben, wird diese durch die LED-Anzeigen auf der Frontplatte gezeigt.

**Korrektes Verhalten (fig. A).**

**CLIP (fig. B):** Das Signal "clipt" am Ausgang.

**Überhitzung (fig. C):** Dies kann wegen der Verschmutzung der Luftein- oder austritte geschehen. Es ist angebracht diese von Zeit zu Zeit zu säubern.

**Schutzschaltungen (fig. D):** Der Eingriff der Schutzschaltungen kann sich durch folgende Gründe auslösen:

- Kurzschluss: die Anschlusskabel oder ggf. die Lautsprecher auf Kurzschlüsse prüfen.
- Unangebrachte Impedanz: Die Impedanz der Ausgänge ist zu niedrig. Installation auf Fehlan schlüsse testen oder ggf. Lautsprecher auf Fehler prüfen.
- Gleichstrom: Die Schutzschaltung greift ein, um die Zerstörung der Lautsprecher zu vermeiden. Die Endstufe muss von einem qualifiziertem Techniker überprüft werden.
- Soft Start: Während der Inbetriebnahme der Endstufe werden die Lautsprecher zeitlich ausgeschaltet, um einen möglichen Schaden zu vermeiden. Nach einigen Sekunden schaltet die Endstufe die Lautsprecher automatisch ein.

## 3.2 Problemas Comunes

En caso de mal funcionamiento o conexión incorrecta, uno o más LED's del amplificador se encenderán para alertar sobre un posible problema.

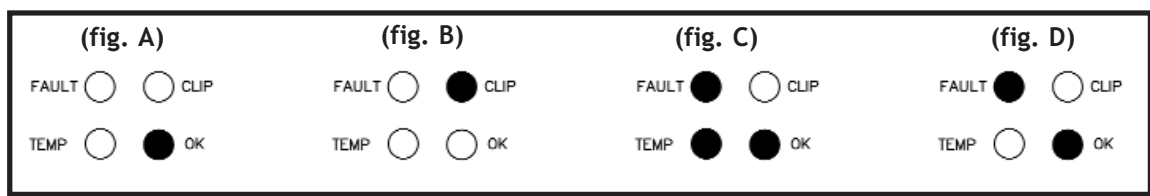
**OK (fig. A):** Amplificador funciona correctamente.

**CLIP (fig. B):** Situación de Clip en la salida.

**Error & Temperatura (fig. C):** La etapa ha alcanzado una temperatura operacional máxima. La causa más común de sobrecalentamiento suele ser obstrucción de los canales de ventilación, por acumulación de suciedad, polvo o un objeto obstruyendo el canal de ventilación. Comprobar y limpiar periódicamente.

**Protecciones (fig. D):** Una variedad de causas puede encender los LED's, las más comunes son las siguientes:

- Cortocircuito en las líneas de altavoces o en los altavoces mismos.
- Impedancia baja: Comprobar conexión de altavoces o posible error de altavoz.
- DC en la salida: Las protecciones se activan para bloquear el canal de salida a los altavoces.
- La unidad debe ser reparada por un técnico cualificado.
- Comienzo retardado: Al encender la etapa, la salida a los altavoces se encuentra desconectada. Después de unos segundos el amplificador habilitará los canales de salida y adoptará un funcionamiento normal.



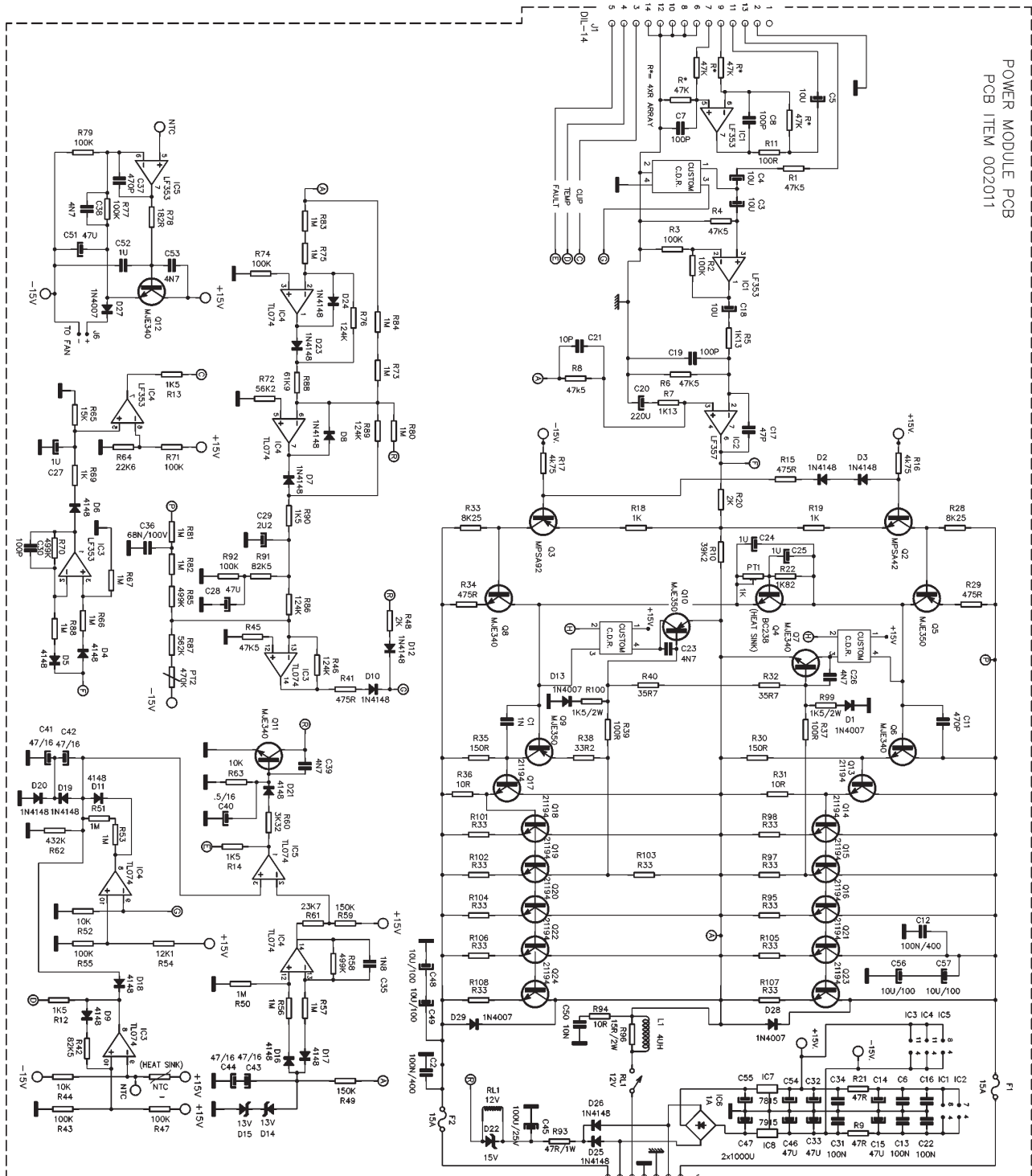
# Impuls 800/1200/2200

## TECHNICAL DATA

	Impuls 800	Impuls 1200	Impuls 2200
<b>Output Power</b> (Pink Noise 12dB Crest Factor)			
4 Ohms	.2 x 500 W	.2 x 700 W	.2 x 1100 W
8 Ohms	.2 x 300 W	.2 x 430 W	.2 x 660 W
Bridge 8 Ohms	.1000 W	.1400 W	.2200 W
<b>Frequency Response</b>			
Full power +- 0.25 db	.20 Hz - 20 kHz	.20 Hz - 20 kHz	.20 Hz - 20 kHz
<b>Phase Response</b>			
1 watt 20 Hz - 20 kHz	+-15 deg	+- 15 deg	+- 15 deg
<b>Total Harmonic Distortion</b>			
20 Hz - 20 kHz	<0.05%	<0.05%	<0.05%
<b>Crosstalk</b>			
1 kHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
<b>Slew Rate</b>			
	> 50V/μs	>50 V/μs	> 50 V/μs
<b>Damping Factor</b>			
20 Hz - 1 kHz	> 800	> 800	> 800
<b>Voltage Gain</b>			
	.32.5 dB	.32.5 dB	.32.5 dB
<b>Sensitivity</b>			
Max. Power/ 4 Ohms	.0.95 V	.1.04 V	.1.45 V
<b>Signal-to-Noise Ratio</b>			
Unweighted	.98 dB	.99 dB	.102 dB
<b>Hum &amp; Noise</b>			
	<0.5mV	<0.5mV	<0.5mv
<b>Input Impedance</b>			
Unbalanced	.47K	.47K	.47K
<b>Required AC Mains</b>			
230 V - 50 Hz (idle)	.0.5 A	.0.5 A	.0.5 A
Max Power / 4 Ohms	.7.5 A	.9.5 A	.15 A
<b>Dimensions</b>			
W x H x D (mm)	.438 x 89 x 435	.438 x 89 x 435	.438 x 89 x 435
Weight	.17 Kg	.19 Kg	.23 Kg

# Impuls 800/1200/2200

POWER MODULE PCB  
PCB ITEM 002011

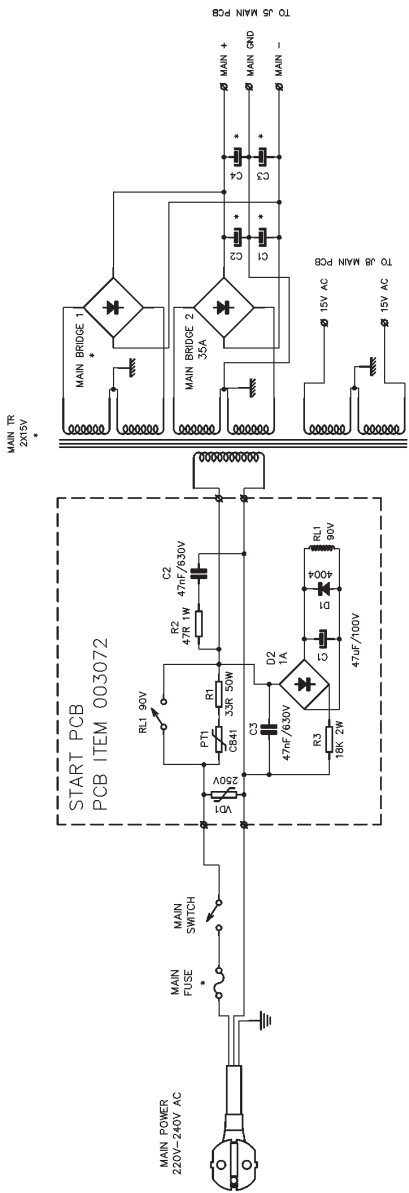
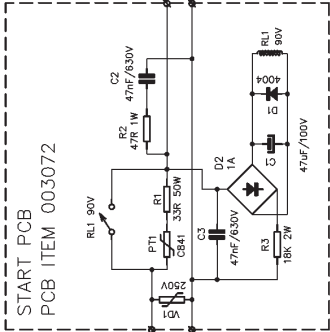
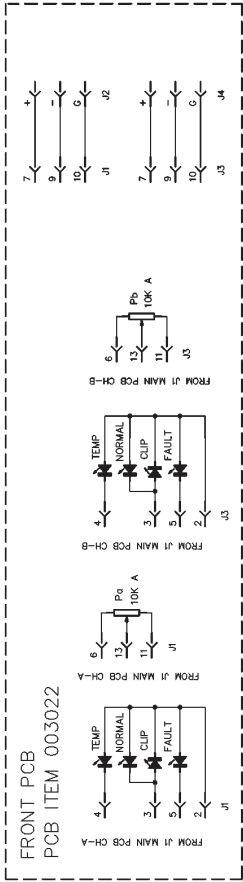
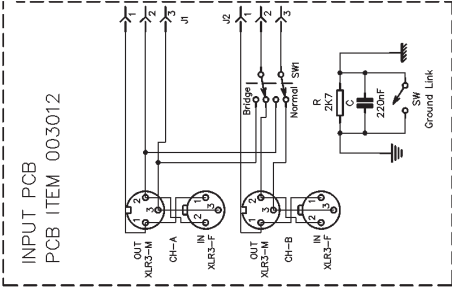


## POWER MODULE NOTES

- AD 1200 has not mounted components:  
Q21, Q23, Q22, Q24, R105, R107, R106, R108

AD IMPULS 2200-1200  
POWER MODULE PCB

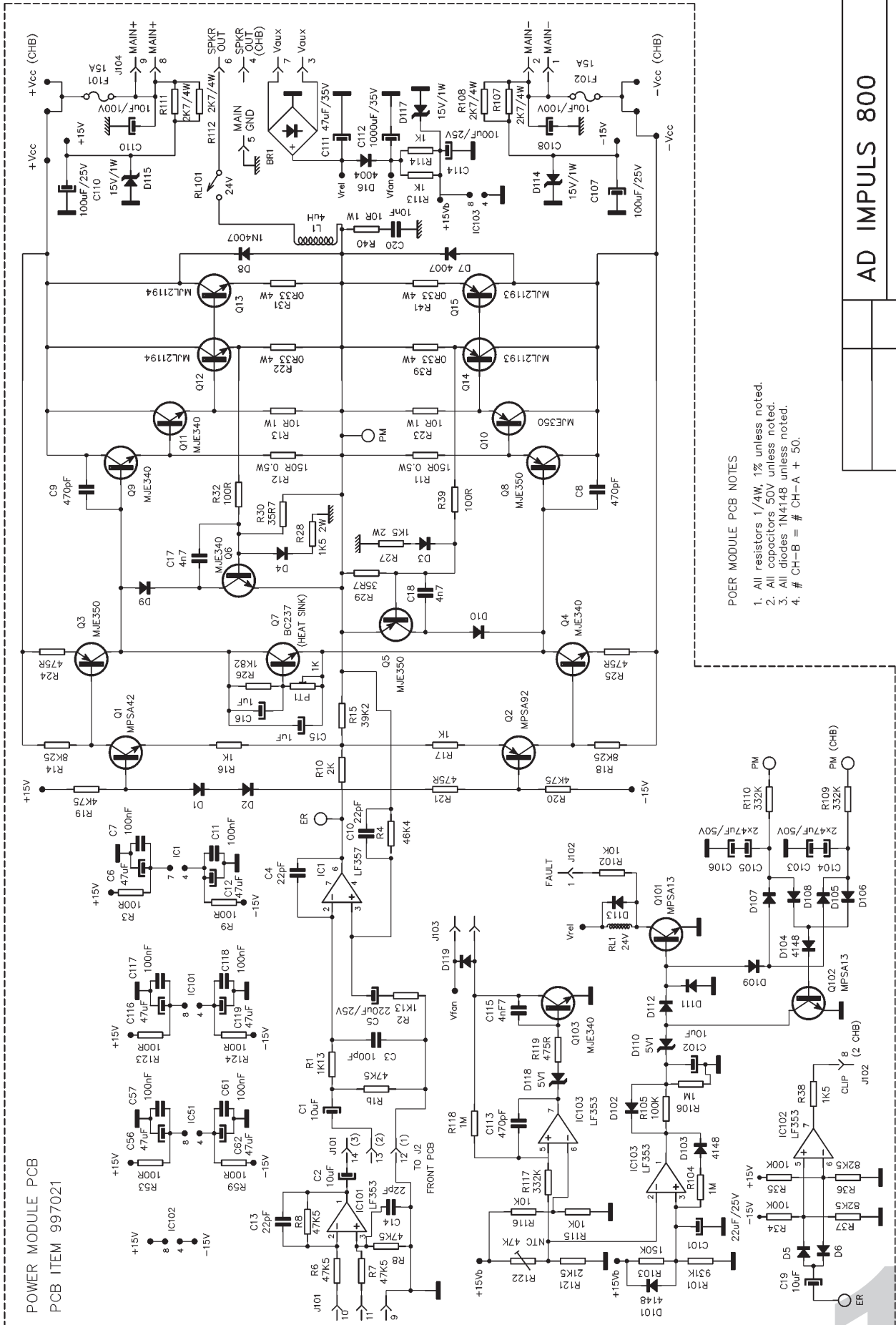
# Impuls 800/1200/2200



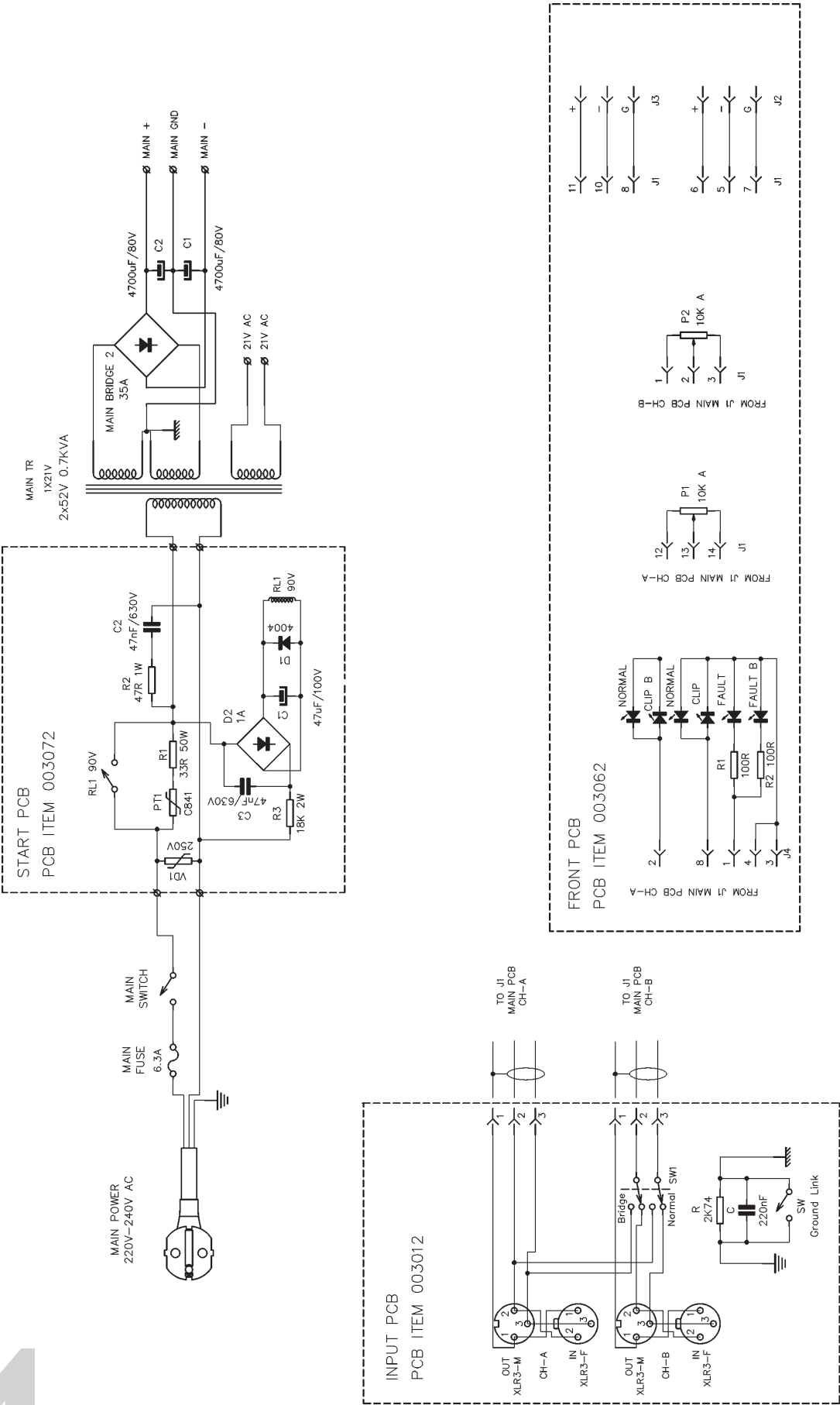
POWER SUPPLY NOTES  
1. \* Ref according to model:  
Model MAIN FU MAIN TR BRIDGE 1 C1 C2 C3 C4  
IMPULS 2200 16A 4x78V 2.2KVA 35A 15000uF 120V 4700uF 100V 4700uF 100V  
IMPULS 1200 10A 2x65V 0.7KVA - - 4700uF 100V

		AD IMPULS 2200-1200
		INPUT, ST, FRONT PCB

# Impuls 800/1200/2200



# Impuls 800/1200/2200



AD IMPULS 800
ST,INPUT,FRONT PCBs



**General Information:**

**info@ad-systems.com**

**Sales:**

**sales@ad-systems.com**

**Technical Support:**

**support@ad-systems.com**

**Tel.: + 34 - 965 841 125**

**Fax: + 34 - 965 843 518**

**Postbox 240, E-03590 ALTEA**

**[Visit our website](http://www.ad-systems.com)**

**www.ad-systems.com**