



DIGAM[®]

Q & D SERIES

Digital Audio Amplifier
for Professional Applications

Digitale Audio Verstärker
für professionelle Anwendungen

Amplificateur Digital Audio
pour Applications Professionnelles

User Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

Rev: 1.2 – 23/07/2003

E

D

F

A
p
p

Table of Contents

IMPORTANT	2
WARNING NOTICES	2
INTRODUCTION.....	4
INSTALLATION AND OPERATION	5
CONTROLS	6
LED INDICATORS AND CONTROLS	6
REAR PANEL CONTROLS.....	7
PROTECTION.....	7
USER MAINTENANCE	8
WARRANTY AND DISCLAIMERS	8
TECHNICAL ASSISTANCE AND SERVICE.....	9
POWER FACTOR CORRECTION.....	9
Q - SERIES SPECIFICATIONS	10
D - SERIES SPECIFICATIONS	11

Important



CAUTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover. No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

SAFEGUARDS: Electrical energy can perform many useful functions. This unit has been engineered and manufactured to assure your personal safety. Improper use can result in potential electrical shock or fire hazards. In order not to defeat the safeguards, observe the following instructions for its installation, use and servicing.

NOTES: This equipment has been tested and found to comply by Competent Body (Directive 89/336/EEC-EMC) pursuant to the product family standard for audio professional use:

EN 55103-1 and EN 55103-2 standard (with the limits for E1 and E2 electromagnetic environment); EN61000-3-2, EN 61000-3-3

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interferences in which case the user may be required to take adequate measures.

This equipment has been tested and found to comply by Notified Body (Directive 73/23/EEC L.V) pursuant to the audio apparatus safety requirements: Standard EN 60065.

E

Warning Notices

Location

Install the amplifier in a well-ventilated location where it will not be exposed to high temperature or humidity.

Do not install the amplifier in a location that is exposed to direct rays of the sun, or near to hot appliances or radiators. Excessive heat can adversely affect the cabinet and internal components. Installation of the amplifier in a damp or dusty environment may result in malfunction or accident.

Precautions regarding installation

Placing and using the amplifier for long periods on heat-generation sources will affect performances. Avoid placing the amplifier on heat-generating sources. Install this amplifier as far as possible from tuners and TV sets. An amplifier installed in close proximity to such equipment may cause noise or degradation of the picture.

WARNING: To prevent fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.

“Apparatus shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.”

Safety rules

This device must be powered exclusively by earth connected mains sockets in electrical networks compliant to the IEC 364 or similar rules.

Is absolutely necessary to verify this fundamental requirement of safety and, in case of doubt, require an accurate check by a qualified personal.

The constructor cannot be considered responsible for eventual damages caused to persons, things or data for the missing of accurate earth link.

Before powering this device verify that the amplifier is supplied with the correct voltage rating.

Verify that your mains connection is capable to satisfy the power ratings of the device.

Do not spill water or other liquids into or on the unit.

Do not use this unit if the electrical power cord is frayed or broken.

Do not remove the cover. Removing the cover will expose you to potentially dangerous voltage.

No naked flame sources such like lighted candles should be placed on the amplifier.

Contact the authorized center for ordinary and extraordinary maintenance.

Speaker damage

The DIGAM series amplifiers are among the most powerful professional amplifiers available and are capable of producing much more power than many loudspeakers can handle. It is the user's responsibility to use suitable speakers with the amplifier and to use them in a sensible way that will not cause damage.

Powersoft will not be responsible for damaged speakers. Consult the speaker manufacturer for power-handling recommendations.

Even if you reduce the gain using the amplifier's front panel attenuation controls, it is still possible to reach full output power if the input signal level is high enough.

A single high-power crescendo can damage high-frequency drivers almost instantaneously, while low-frequency drivers can usually withstand very high, continuous power levels for a few seconds before they fail. Reduce power immediately if you hear any speaker "bottoming out" - harsh pops or cracking distortion that indicate that the speaker voice coil or diaphragm is striking the magnet assembly.

Powersoft recommends that you use amplifiers of this power range for more headroom (cleaner sound) rather than for increased volume.

Speaker output shock hazard

A DIGAM amplifier is capable of producing hazardous output voltages. To avoid electrical shock, do not touch any exposed speaker wiring while the amplifier is operating. This manual contains important information on operating your DIGAM amplifier correctly and safety. Please read it carefully before operating your amplifier. If you have any questions, contact your Powersoft dealer.

This manual contains important information on operating your DIGAM amplifier correctly and safety. Please read it carefully before operating your amplifier. If you have any questions, contact your Powersoft dealer.

Introduction

Powersoft is a leading company in the field of high efficiency audio power management. The totally new Powersoft's DIGAM (DIGital AMplifier) technology has changed the way the world looks at professional audio amplification. No other amplifiers come close for applications demanding high power and long term reliability.

Thanks to amazing reductions in heat output along with reductions in weight and the characteristic high output power, DIGAM amplifiers can be used in an unlimited range of applications such as concert touring, opera houses, theatres, churches, cinema, theme parks, television sound stages and industrial applications.

More sound and less weight

Compared to a conventional amplifier, Powersoft DIGAM technology offers very high efficiency and delivers more power to the loudspeakers with much reduced heat dissipation. This greater efficiency enables dimensions, weight and power consumption to be reduced. The output stages of the amplifiers typically run at 95% efficiency, dissipating only 5% of the input energy as heat.

One of the most interesting characteristics is that DIGAM's efficiency is almost independent of output level. Conventional amplifiers achieve their best efficiency only at full rated power output. Since standard music has an average power density of 40% of the maximum level, conventional amplifiers can easily generate 10 times more heat than DIGAM for the same volume of sound.

Superior Sound-Sonic Accuracy

Crystal-clear highs, and a tight, well-defined low end: the most accurate reproduction of an audio signal. Patented design features ensure very high performance in parameters such as distortion, frequency response, slew rate, power bandwidth and dumping factor.

Totally Digital with High Reliability

The DIGAM series is based on PWM technology that has been used for 30 years or more in power supplies and inverters. PWM provides high reliability, small size, low weight and high efficiency. A PWM converter works as a high frequency sampler, converting the variable amplitude (audio) signal into an impulse sequence with average value equal to the audio input.

DIGAM amplifiers use very high sampling frequencies to obtain high performances across the audio band. Powersoft holds several patents on the DIGAM technology.

The Best Amplifier for Your Mains

Powersoft is the first amplifier constructor to use power factor correction. This unique feature ensures that a predominantly resistive load is presented to the mains power supply, minimizing current distortion and voltage/current displacement. This leads to much improved performance of the amplifier at high levels of output and avoids mains-voltage collapses, typical of standard and switching power supplies. Another great advantage of this technology is that its performance is, to a large extent, independent of the mains voltage. The rated output power does not vary with load/line conditions.

The Show Always Goes On

DIGAM Series is completely protected against every possible error in operation and is designed to work under every condition. It gives you maximum power with maximum safety and increases long-term reliability. Anticipating potential problems at the design stage means your show always goes on!

Installation and Operation

Unpacking

Carefully open the shipping carton and check for any noticeable damage. Every Powersoft amplifier is completely tested and inspected before leaving the factory and should arrive in perfect condition. If you find any damage, notify the shipping company immediately. Be sure to save the carton and all packing materials for the carrier's inspection.

Mounting

All DIGAM amplifiers will mount in a standard 19" rack. Four front panel mounting holes are provided. Your DIGAM amplifier uses a forced-air cooling system to maintain a low, even operating temperature. Drawn by an internal fan, air enters through the slots in the front panel and courses over and through components. The DIGAM series amplifiers feature an "intelligent" variable-speed DC fan which is controlled by heat sink temperature sensing circuits: the fan speed will increase only when the temperature of either heat sink requires it, which keeps fan noise to a minimum and helps cut dust accumulation inside. Under extreme thermal load, the fan will force a very large volume of air through the heat sinks. If either heat sink gets too hot, its sensing circuit will reduce the output gain. If the amplifier overheats, another sensing circuit shuts down its circuit to cut off power until it cools to a safe temperature.

The exhaust cooling air is forced out through the rear of the chassis, so make sure there is enough space around the sides of the amplifier to allow the air to escape. If it is rack mounted, make sure the exhaust air can flow without resistance. If you are using a racks with closed backs, there must be at least one standard rack space of opening in the front of the rack for every four amplifiers. Amplifiers may be stacked directly on top of each other (no space needed between units), starting from the bottom of the rack.

Operating Precautions

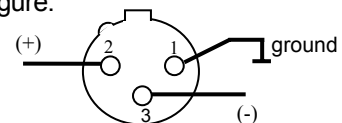
Make sure the AC mains voltage is correct and is the same as that printed on the rear of the amplifier. Damage caused by connecting the amplifier to improper AC voltage is not covered by the warranty. Make sure the power switch is off before making any input or output connections.

It is always a good idea to have the gain controls turned down during power-up to prevent speaker damage if there is a high signal level at the inputs.

Whether you buy them or make them, use good-quality input and speaker cables. Most intermittent problems are caused by faulty cables. Use good-quality connectors and wire, along with good soldering technique, to ensure troublefree reliability.

Connecting Inputs

Input connections are made via the 3-pin XLR-female type connectors on the rear side of the amplifier. The inputs are actively balanced, with polarity as shown in figure.



Connecting Outputs

Output connectors are made via neutrik speakon connectors. Consult the wire gauge chart to find a suitable wire gauge to minimize power and damping factor losses in the speaker cables. The outputs can also work *on bridge mode*. For each device the 1+ and 1- pins of speakon connector have to be considered the positive and the negative output of a single channel; the 2+ and 2- pins of speakon connector have to be considered the positive and negative output for bridge mode connection with the adjacent section.

Controls

Input attenuators

The four inputs attenuator controls, located on the front panel adjust gain for their respective amplifier channels in all modes. With the attenuator fully clockwise at 32dB on the silk screen (minimum attenuation), the amplifier **gain** will be set to **32dB** (40X). The silk screen scale is calibrated on **2dB** increasing attenuation, and a step by step detent on potentiometer helps for calibration ,except for the last three positions (**-∞, 4, 14 dB**).

Led indicators and controls

Led indicators

Your DIGAM amplifier has LED indicators on the front panel. "READY" and "TEMP" leds are common to both channels on each device and the other "SIGNAL" and "PROTECT" leds are present for each channel. Each channel has an 5-segment LED bar for the output signal. Each segment will be lightened every 3dB. The green segments will be lightened during normal working. The yellow LEDs of the bar will be lightened at -3 dB. If the level of the audio signal exceeds the channels output capability, it clips, triggering the red LED.

Front panel controls

The power switch, gain controls and LED indicators are on the front panel.

- 1) Power switch
- 2) Gain
- 3) Protection LED (PROTECT) (one for each channel)
- 4) Signal Present LED (SIGNAL) (one for each channel)
- 5) Over temperature LED (TEMP): one for each power section
- 6) Amplifier ready LED (READY): one for each power section (the led will be on if the amplifier works correctly)
- 7) Output level LED bar

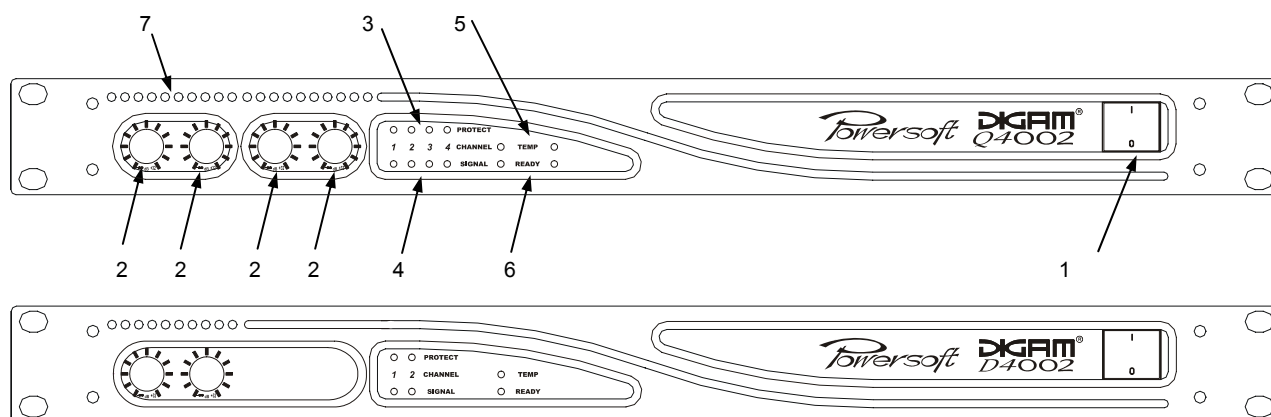


Fig. 1: Front panel

The gain control use a logarithmic scale between $-\infty$ and +32 dB.

Rear panel controls

- 1) Female Neutrik Speakon connectors for audio output for each channel (2+ / 2- for Bridge Mode)
- 2) Female Cannon XLR connectors or Jack stereo (COMBO) for input signal for each channel
- 3) AC main cord
- 4) Cooling fan outlet
- 5) Parallel signal switch

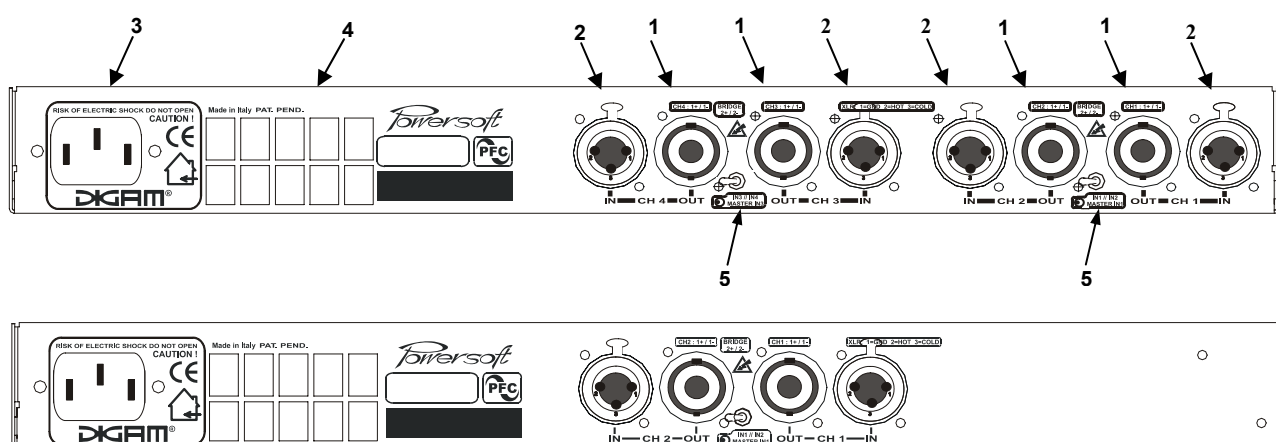


Fig. 2: Rear panel

Protection

Turn-On/Turn-Off Muting

For about four seconds after turn-on, and immediately at turn-off, the amplifier outputs are muted.

Short circuit protection

A short circuit protection system safeguards the amplifier's output transistors under short circuits and other stressful loads. It is completely inaudible when inactive. In case of short circuit, the PROTECTION LED will be lightened. Turn OFF/ON the amplifier to reset protection mode status.

Thermal protection

A DIGAM amplifier uses a continuously variable speed fan to assist cooling (the fan speed changes in response to the amplifier's cooling needs). If the heat sink temperature reaches approximately 60°C, the TEMP LED starts to flashing. If the temperature is more then 70°C the thermal sensing circuitry will mute each power section channels, the TEMP LED will be light permanently and the power supply will be inhibited. Once the heatsink has cooled down, the amplifier will automatically unmute and the TEMP LED will be unlighted. It will be possible to reduce the temperature reducing the output power.

DC fault protection

If DC or excessive subsonic energy appears at a channel output, an instantaneous protection circuit will inhibit the power supply for all channels. Power supply shutdown is used in lieu of speaker relays, thereby improving the damping factor and reliability of the DIGAM amplifiers.

Input/output protection

An ultrasonic network decouples RF from the outputs and keeps the amplifier stable with reactive loads.

User maintenance

Cleaning: Disconnect the amplifier from the AC main source first; use a soft cloth and mild non-abrasive solution to clean the faceplate and chassis.

Dust removal: Especially in a dusty environment, the heat sink may clog with dust after prolonged use, which will interfere with cooling. You may use compressed air to remove the dust; severe cases, though, should be referred to qualified service personnel for a thorough cleaning with the top cover removed.

There are no user-serviceable parts in your DIGAM amplifier. Refer servicing to qualified technical personnel.

In addition to having an in-house service department, Powersoft supports a network of authorized service centers. If your DIGAM amplifier needs repair, contact your Powersoft dealer or distributor, or contact the Powersoft Technical Service department, to obtain the location of the nearest authorized service center.

Warranty and disclaimers**Disclaimer**

Powersoft is not liable for any damage to speakers, amplifier, or any other equipment that is caused by negligence or improper installation and/or use of the DIGAM amplifier.

Product warranty

Powersoft guarantees the DIGAM to be free from defective material and/or workmanship for a period of one year from date of sale, and will replace defective parts and repair malfunctioning products under this warranty when the defect occurs under normal installation and use - provided the unit is returned to our factory via prepaid transportation with proof of purchase (sales receipt). This warranty provides that examination of the returned product must disclose, in our judgment, a manufacturing defect. This warranty does not extend to any product that has been subject to misuse, neglect, accident, improper installation, or where the date code has been removed or defaced.

Technical assistance and service

Servicing your unit requires a trained technician capable of performing the type of service you need. There are no user serviceable components inside your unit and the danger of electric shock exists. Additionally, some of the components in your unit are Powersoft specific parts that require Powersoft replacements.

Technical assistance

If you suspect that your amplifier is defective, check your system configuration and amplifier settings to determine the origin of the problem. In many cases, incorrect audio interfacing, poor cabling, or other system level impairments are the cause of problems in audio systems. For technical assistance beyond the information given in this manual, the Powersoft technical Services department may be contacted.

Factory service

In the event that your amplifier does need factory service, you may reach the Powersoft Technical Services department for return instructions. A Return Authorization (RA) number must be obtained from Powersoft Technical Services department. Powersoft may not account for products that are returned without a Return Authorization number.

Product Return Guidelines

1. Pack the product well for protection during shipment.
2. Include a copy of the sales receipt, your name, return address, phone number, and defect description with your return correspondence.
3. Call the Powersoft Technical Authorization Services department for an outside of the packaging.
4. Ship the product prepaid to Powersoft. We recommend United Parcel service (UPS).

Powersoft S.r.l.
C.A. Technical Service Department
Web: www.powersoft.it
E-mail: support@powersoft.it

International servicing

For Powersoft products that are purchased outside of the Italy, service must be referred to the distributor or dealer from where the product was purchased. There are numerous service centers in many countries. The service centers in your country may be located by your dealer or distributor.

Power Factor Correction

The DIGAM amplifier has an automatic power factor correction system for a perfect main network interface. The amplifier is a resistive load for the main network, minimizing the reactive power and the harmonic distortion on the current. The system allows performance to be maintained even in circumstances of varying the mains voltage.

Q - Series specifications

General

Type	Digital amplifier for professional applications
Power requirements:	115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Power factor cos(φ)	More than 0.95 from 200W to full power
Operating temperature	0°C ÷ +45°C
Weight	10 kg
External dimensions	Standard rack 19" (W), 1 units (H), 455mm (D)
Consumption average	900 VA

Audio section

Bandwidth (1W, 8 Ω)	5 Hz ÷ 30 kHz
Damping factor (8 Ω)	100 Hz = 600 10KHz=100
Slew Rate (8 Ω)	40v/ μ s (input filter bypassed)
S/N ratio	>105 dB/A (20Hz to 20KHz)
Distortion	THD: Max < 0.5% from 0.1W at full power (typically < 0.1%)
Intermodulation SMPTE	Max < 0.5% from 0.1W at full power (typically < 0.1%)
Intermodulation DIM 100	Max < 0.02% from 0.1W at full power (typically < 0.01%)
Inputs	Balanced to ground, XLR female combo jack 6.3mm
Impedance	10 K Ω each leg, balanced to ground
Gain	32 dB (32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 14, 4, - ∞ , control knob detent selection)
Outputs	Neutrik4-pole speakon connectors [pins 1+ 1 – (2+/2-bridge)]

Output specifications

Power RMS x Channel (W)		Q5001		Q 4002		Q 3002		Q 4004		Q 3204	
		Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge
2 Channels working											
(1KHz, 0.5% THD)	1 Ω	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	650	2400	950	NA	720	NA	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1300	570	1900	390	1440	950	NA	780	NA
	8 Ω	180	700	350	1140	250	780	600	1900	500	1560
4 Channels working											
(1KHz, 1% THD) EIAJ Test	1 Ω	1250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	700	2500	1000	NA	750	NA	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1400	600	2000	400	1500	1000	NA	800	NA
	8 Ω	180	700	350	1200	250	800	600	2000	500	1600

Functions

Power Factor Correction System (PFC)
 Led bar indicator / Over-temperature forecasting / Thermal protection / Gain control / Short-circuit / Over-load output protection / Temperature controlled air-cooling system / Clip limiter and permanent signal compressor / Gate selection / Selectable active filter HP, LP, BP 12dB/Oct. 65,100,130 Hz

Options

Remote control interface

D - Series specifications

General

Type	Digital amplifier for professional applications
Power requirements:	115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Power factor cos(φ)	More than 0.95 from 200W to full power
Operating temperature	0°C ÷ +45°C
Weight	8.5 kg
External dimensions	Standard rack 19" (W), 1 units (H), 455mm (D)
Consumption average	500/900 VA

Audio section

Bandwidth (1W, 8 Ω)	5 Hz ÷ 30 kHz
Damping factor (8 Ω)	100 Hz = 600 10KHz=100
Slew Rate (8 Ω)	40V/ μ s (input filter bypassed)
S/N ratio	>105 dB/A (20Hz to 20KHz)
Distortion	THD: Max < 0.5% from 0.1W at full power (typically < 0.1%)
Intermodulation SMPTE	Max < 0.5% from 0.1W at full power (typically < 0.1%)
Intermodulation DIM 100	Max < 0.02% from 0.1W at full power (typically < 0.01%)
Inputs	Balanced to ground, XLR female combo jack 6.3mm
Impedance	10 K Ω each leg, balanced to ground
Gain	32 dB (32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 14, 4, $-\infty$, control knob detent selection)
Outputs	Neutrik 4-pole speakon connectors [pins 1+ 1 – (2+/2- bridge)]

Output specifications

Power RMS x Channel (W)		D 1502		D 2002		D 1604		D 3002		D 2004		D 4002	
		Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge	Single	Bridge
2 Channels working													
(1KHz, 0.5% THD)	2 Ω	720	NA	950	NA	NA	NA	1440	NA	NA	NA	2000*	NA
* EIAJ Test	4 Ω	390	1440	570	1900	780	NA	800	2880	950	NA	1040	4000*
	8 Ω	250	780	350	1140	500	1560	500	1600	600	1900	650	2080
2 Channels working													
(1KHz, 1% THD) EIAJTest	2 Ω	750	NA	1000	NA	NA	NA	1500	NA	NA	NA	2000	NA
	4 Ω	400	1500	600	2000	800	NA	830	3000	1000	NA	1100	4000
	8 Ω	250	800	350	1200	500	1600	500	1660	600	2000	650	2200

Functions

Power Factor Correction System (PFC)

Led bar indicator / Over-temperature forecasting / Thermal protection / Gain control / Short-circuit / Over-load output protection / Temperature controlled air-cooling system / Clip limiter and permanent signal compressor / Gate selection / Selectable active filter HP, LP, BP 12dB/Oct. 65,100,130 Hz

Options

Remote control interface

INHALT

WICHTIGE INFORMATIONEN.....	2
WARNHINWEISE	2
EINFÜHRUNG	3
INSTALLATION & BETRIEB.....	5
REGLER.....	6
LED ANZEIGE & KONTROLLINSTRUMENTE	6
SCHUTZEINRICHTUNGEN.....	8
BEDIENERWARTUNG	8
GARANTIE & GARANTIEAUSSCHLUSS	9
TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG & SERVICE	9
POWER FACTOR CORRECTION	10
Q-SERIE TECHNISCHE DATEN	11
D-SERIE TECHNISCHE DATEN.....	12

Wichtige Informationen



VORSICHT: Um das Risiko von Stromschlägen zu begrenzen, öffnen Sie bitte niemals das Gehäuse. Im Innern befinden sich keine Bauteile, die durch den Anwender repariert werden könnten. Überlassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten ausschließlich qualifiziertem Fachpersonal.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN: Dieses Gerät wurde so entwickelt und hergestellt, daß Ihre persönliche Sicherheit gewährleistet ist. Unsachgemäße Benutzung kann jedoch zu Stromschlägen und Ausbruch von Feuer führen. Um die Sicherheitsvorkehrungen nicht ausser Kraft zu setzen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise für Einbau, Benutzung und Service.

ZUR BEACHTUNG: Dieses Gerät wurde von Kompetenter Stelle getestet und für normgerecht befunden (Direktive 89/336/EEC-EMC) entsprechend den für diese Produktfamilie professioneller Audiogeräte geltenden Standards:

EN 55013-1 und EN 55013-2 (mit Beschränkungen für E1 und E2 elektromagnetische Umgebungen), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interferences in which case the user may be required to take adequate measures.

Dieses Gerät wurde von Kompetenter Stelle getestet und für normgerecht befunden (Direktive 73/23/EEC-LV) entsprechend den für professionelle Audiogeräte geltenden Sicherheitsvorschriften: EN 60065

D

Warnhinweise

Aufstellung

Stellen Sie den Verstärker nur an Orten auf, wo eine gute Belüftung gewährleistet ist und wo der Verstärker weder Feuchtigkeit noch hohen Temperaturen ausgesetzt sein wird.
Setzen Sie den Verstärker keiner direkten Sonnenbestrahlung aus und platzieren Sie ihn nicht in der Nähe von heißen Gegenständen oder Heizungen.
Übermäßige Hitze kann das Gehäuse und die internen Bauteile beschädigen.
Die Aufstellung des Verstärkers in staubiger oder feuchter Umgebung kann zu Fehlfunktionen oder Unfällen führen.

Vorsichtsmassnahmen beim Einbau

Die Platzierung und Benutzung des Verstärkers über längere Zeit in nächster Nähe zu Wärmequellen wird die Leistung beeinträchtigen. Vermeiden Sie es, den Verstärker auf Wärmequellen zu platzieren.

WARNUNG: Zur Vermeidung von Feuer und Stromschlag setzen Sie dieses Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.

Sicherheitsbestimmungen

Dieses Gerät darf nur an geerdeten Netzversorgungsleitungen betrieben werden, die IEC 364 oder vergleichbaren Bestimmungen genügen.

Es ist unerlässlich, diese fundamentale Sicherheitsbestimmung zu verifizieren und im Zweifelsfall eine genaue Überprüfung durch qualifiziertes Fachpersonal zu veranlassen.

Weder Hersteller noch Händler können für eventuelle Schäden an Personen, Dingen oder Daten verantwortlich gemacht werden, die auf mangelhafte Erdverbindung der Netzversorgung zurück zu führen sind.

Stellen Sie sicher, daß der Verstärker über die korrekte Netzspannungsangabe verfügt, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.

Stellen Sie sicher, daß die Netzversorgung in der Lage ist, die Leistungsaufnahme des Verstärkers zu liefern.

Verspritzen Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten auf dem oder in das Gerät.

Nehmen Sie dieses Gerät nicht in Betrieb, wenn die Netzzuleitung gequetscht oder gebrochen ist.

Öffnen Sie nicht das Gehäuse, da Sie sich sonst möglicherweise gefährlichen Spannungen aussetzen.

Setzen Sie sich im Falle von regelmäßiger oder außerordentlicher Wartung immer mit einem autorisierten Servicebetrieb in Verbindung.

Stellen Sie niemals offenes Feuer, wie z. B. Kerzen auf den Verstärker.

Beschädigung von Lautsprechern

Die Verstärker der DIGAM Serie gehören zu den leistungsstärksten überhaupt und sind in der Lage, wesentlich höhere Leistungen abzugeben, als die meisten Lautsprecher verarbeiten können. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, passende Lautsprecher zu wählen und diese auf vernünftige Art und Weise zu betreiben, um keine Schäden zu verursachen.

Weder Hersteller noch Händler sind verantwortlich oder haftbar für beschädigte Lautsprecher.

Fragen Sie Ihren Lautsprecherhersteller nach empfohlenen Kombinationsmöglichkeiten.

Auch wenn Sie die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers mittels der Pegelsteller auf der Frontplatte reduzieren, so ist es dennoch möglich, durch ein entsprechend stärkeres Eingangssignal die volle Ausgangsleistung zu erhalten.

Ein einzelner Ton mit hohem Pegel kann Hochtontreiber fast augenblicklich zerstören, während Basslautsprecher sehr hohen und anhaltenden Pegeln einige Sekunden standhalten können, bevor sie versagen. Reduzieren Sie die Ausgangsleistung sofort, wenn Sie harte Knallgeräusche oder aufbrechende Verzerrungen wahrnehmen die anzeigen, daß die Schwingspule oder die Membran auf die Magnetkonstruktion schlägt.

Powersoft empfiehlt die Verwendung von Verstärkern dieser Leistungsklasse, um mehr Dynamikreserven zu erhalten, anstatt eine allgemeine Anhebung der Lautstärke.

Stromschlagrisiko am Lautsprecherausgang

DIGAM Verstärker sind in der Lage, gefährliche Ausgangsspannungen zu produzieren. Zur Vermeidung von Stromschlägen berühren Sie bitte niemals blanke Lautsprecherkabel während der Verstärker sich in Betrieb befindet.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum korrekten und sicheren Betrieb Ihres DIGAM Verstärkers. Bitte lesen Sie sie sorgfältig durch, bevor Sie den Verstärker benutzen. Sollten Sie noch Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren Powersoft Fachhändler.

Einführung

Powersoft ist ein führender Hersteller im Bereich von hocheffizienten Audio-Leistungsverstärkern. Die vollkommen neue Powersoft DIGAM (DIGital AMplifier) Technologie hat die Sichtweise gegenüber professionellen Audioverstärkern grundlegend verändert. Kein anderes Verstärkerkonzept kommt an die DIGAM Technologie heran, wenn es um Anwendungen mit hohen Leistungen und um langfristige Zuverlässigkeit geht.

Dank der erstaunlichen Reduktion der Verlustwärmeentwicklung mit einer geradezu verblüffenden Verringerung bei Gewicht und Abmessungen in Verbindung mit den charakteristischen hohen Ausgangsleistungen empfehlen sich DIGAM Verstärker für eine unbegrenzte Bandbreite von

Einsatzbereichen wie concert-sound, Opernhäuser, Theater, Kirchen, Kino, Erlebnisparks, Fernsehstudios, Bühnen und Industrieanwendungen.

Mehr Leistung und weniger Gewicht

Im Vergleich zu konventionellen Verstärkern bietet die Powersoft DIGAM Technologie einen sehr hohen Wirkungsgrad und liefert mehr Leistung an die Lautsprecher bei wesentlich geringerer Wärmeentwicklung. Dieser größere Wirkungsgrad ermöglicht es, Leistungsaufnahme, Abmessungen und Gewicht drastisch zu verringern. Die Ausgangsstufen der Verstärker arbeiten mit einem typischen Wirkungsgrad von 95% und verheizen nur 5% der Primärenergie als Verlustwärme.

Eines der interessantesten Merkmale hierbei ist, daß der hohe Wirkungsgrad der DIGAM Verstärker nahezu unabhängig von der Ausgangsleistung ist. Herkömmliche Verstärker erreichen ihren höchsten Wirkungsgrad bei Vollastbetrieb. Da Musik üblicherweise eine Energiedichte von ca. 40% im Durchschnitt aufweist, können herkömmliche Verstärker leicht bis zum 10-fachen an Verlustwärme bei gleicher Ausgangsleistung verglichen mit DIGAM Produkten produzieren.

Hervorragende Klangtreue

Kristallklare Höhen und eine druckvolle und definierte Basswiedergabe kennzeichnen eine akkurate Audiosignal Wiedergabe. Patentierte Schaltungstechnologie gewährleistet Bestwerte bei Parametern wie Verzerrung, Frequenzgang, Anstiegsgeschwindigkeit, Leistungsbandbreite und Dämpfungsfaktor.

Vollständig digital mit hoher Zuverlässigkeit

DIGAM Verstärker basieren auf der PWM Technologie, die seit 30 Jahren in Netzteilen und Invertern Anwendung findet. PWM vereint hohe Zuverlässigkeit, kompakte Abmessungen, geringes Gewicht und hohen Wirkungsgrad. Ein PWM Wandler arbeitet als hochfrequenter Abtaster und wandelt Signale mit variabler Amplitude und Frequenz in einen Abfolge von Impulsen, deren Mittelwert dem Audioeingangssignal entspricht. Durch sehr hohe Abtastraten erzielen DIGAM Verstärker Bestwerte über den gesamten Frequenzbereich. Powersoft hält mehrere Patente auf die DIGAM Technologie.

Der beste Verstärker für Ihr Stromnetz

Powersoft verwendet als erster Hersteller Power Factor Correction Netzteile. Dadurch präsentiert sich der Verstärker dem Stromnetz vorherrschend als Ohm'sche Last und minimiert Verzerrungen im Stromverlauf und in der Phasenlage Spannung/Strom. Dies führt zu wesentlich verbessertem Verhalten des Verstärkers bei hohen Ausgangsleistungen und vermeidet Zusammenbrüche der Netzspannung, wie sie für herkömmliche und Schaltnetzteile typisch sind. Ein weiterer großartiger Vorteil dieser Technologie liegt darin, daß die Leistungswerte in einem weiten Bereich unabhängig von der Netzspannung sind.

“The Show Must Go On ...”

Alle DIGAM Verstärker sind vollständig geschützt gegen jeden möglichen Bedienungsfehler und arbeiten unter allen Bedingungen. Sie liefern Ihnen maximale Leistung bei größtmöglicher Sicherheit und langfristiger Zuverlässigkeit. Potentielle Probleme schon im Entwicklungsstadium vorwegzunehmen heißt: “The Show always goes on !”

Installation & Betrieb

Auspacken

Öffnen Sie die Originalverpackung vorsichtig und überprüfen Sie Verpackung und Gerät auf etwaige sichtbare Transportschäden. Vor dem Verlassen der Fabrik wird jeder Powersoft Verstärker vollständig getestet und überprüft und sollte daher in perfektem Zustand bei Ihnen ankommen. Sollten Sie auf Beschädigungen stoßen, so informieren Sie bitte unverzüglich den Transporteur. Stellen Sie die Originalverpackung einschließlich aller Packmaterialien für eine Überprüfung durch den Transporteur sicher.

Installation

Alle DIGAM Verstärker lassen sich in standard 19" Racks einbauen. Hierfür sind vier Befestigungslöcher auf der Frontplatte vorgesehen. Ihr DIGAM Verstärker verfügt über ein System der Zwangskühlung, um eine niedrige und gleichbleibende Betriebstemperatur zu gewährleisten. Dabei wird durch einen eingebauten Lüfter Kühlluft durch die Schlitze auf der Frontplatte angesaugt und über die Bauteile geblasen. DIGAM Verstärker benutzen "intelligente" stufenlose Gleichstromlüfter, die durch Sensorschaltungen gesteuert werden, die die Temperatur der Kühlkörper messen: Die Geschwindigkeit der Lüfter erhöht sich nur, wenn die Temperatur der Kühlkörper es erforderlich macht. Dadurch werden Lüftergeräusche auf ein Minimum beschränkt und Staubansammlungen im Gehäuseinnern reduziert. Bei extremer thermaler Belastung transportieren die Lüfter eine sehr große Luftmenge durch die Kühlkörper. Sollten sich diese dennoch weiter erhitzen, so verringert eine Sensorschaltung zunächst die Ausgangsleistung. Bei Überhitzung unterbricht schließlich eine Schutzschaltung die Spannungsversorgung bis sich wieder eine sichere Betriebstemperatur einstellt.

Der Kühlluftstrom verläßt den Verstärker durch eine Öffnung auf der Rückseite. Stellen Sie bitte insbesondere bei Rackeinbau sicher, daß diese nicht verdeckt ist und die Luft ungehindert ausströmen kann. Sollten Sie Racks mit geschlossener Rückseite verwenden wollen, so müssen Sie mindestens eine Höheneinheit pro vier Stück DIGAM Verstärker frontseitig frei lassen. Die Verstärker können direkt aufeinander gestellt werden, ohne daß zusätzlich Platz zwischen ihnen notwendig wäre. Die notwendige freie Höheneinheit käme dann darüber hinzu.

Vorsichtsmassnahmen

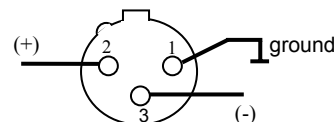
Stellen Sie sicher, daß die Netzspannung korrekt und identisch zu der Angabe auf der Rückseite des Verstärkers ist. Schäden durch Anschluß des Verstärkers an falsche Netzspannung sind durch Garantie nicht gedeckt. Versichern Sie sich, daß der Verstärker ausgeschaltet ist, wenn Sie Kabelverbindungen vornehmen. Es ist immer zu empfehlen, die Pegelsteller auf Linksanschlag zu drehen, bevor Sie den Verstärker einschalten, um Beschädigungen der Lautsprecher bei Anliegen von Signalen am Verstärkereingang zu vermeiden.

Ob gekauft oder selbst gemacht, verwenden Sie bitte immer nur Kabel guter Qualität. Die meisten Probleme werden durch schadhafte Kabel verursacht und die Verwendung guter Steckverbinder und Kabel zusammen mit guter Löttechnik sichert Ihnen Zuverlässigkeit.

Verkabelung der Eingänge

Der eingangsseitige Anschluss wird mittels XLR 3-PIN Steckverbindern auf der Verstärkerrückseite vorgenommen. Die Eingänge sind elektronisch symmetriert und wie folgt beschaltet:

Jeder Kanal verfügt über parallele XLRm und XLRf Buchsen.



Verkabelung der Ausgänge

Der Anschluss der Ausgänge geschieht mittels Neutrik Speakon™ 4-Pol Buchsen. Um Verluste bei Leistung und Dämpfungsfaktor zu minimieren, ziehen Sie bitte Kabelquerschnittstabellen zu Rate. Die Kanäle 1+2 bzw. 3+4 können jeweils auch im Brückenmodus arbeiten. Auf den Polen 1+ und 1-

liegen die Ausgangssignale der einzelnen Kanäle, auf den Polen 2+ und 2- die Ausgangssignale der gebrückten Kanäle.

Somit ist es möglich, gleichzeitig das Ausgangssignal des einzelnen Kanals als auch das gebrückte Signal zweier Kanäle abzugreifen. ACHTUNG: Die minimale Nominalimpedanz darf nicht unterschritten werden !

Regler

Eingangspegelregler

Mit den vier Eingangspegelreglern auf der Frontplatte stellen Sie die Eingangsempfindlichkeit des dazu gehörigen Kanals ein. Bei Rechtsanschlag (minimale Dämpfung) beträgt die Verstärkung 32 dB. Die Skala auf der Frontplatte ist in 2 dB-Schritte (zunehmende Dämpfung) eingeteilt, wobei Rasterpotentiometer eine genaue Einstellung ermöglichen, mit Ausnahme der letzten drei Stellungen ($-\infty$, 4, 14 dB)

Led Anzeige & Kontrollinstrumente

LED Anzeigen

LED-Anzeigen auf der Frontplatte bieten bestmögliche Kontrolle über Ihren Verstärker. "READY" und "TEMP" gelten gemeinsam für jeweils zwei Kanäle 1+2 bzw. 3+4, während "SIGNAL", und "PROTECT" individuell die einzelnen Kanäle anzeigen. Darüber hinaus besitzt jeder Kanal einen LED-Anzeige mit 5 Segmenten für das Ausgangssignal, wobei jedes Segment einen 3 dB Schritt darstellt. Die grünen Segmente leuchten im Normalbetrieb, die gelbe LED bei -3 dB und die rote LED zeigt schließlich ein Clipping des entsprechenden Ausgangs druch Übersteuerung an.

Kontrollinstrumente Vorderseite

Netzschalter, Pegelregler und LED Anzeigen befinden sich auf der Frontplatte.

- 1) Netzschalter (POWER)
- 2) Pegelsteller Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle
- 3) LED's "PROTECT": individuell für jeden Kanal, leuchten bei Kurzschluss, Fehllast oder Gleichstrom am Ausgan
- 4) LED's "SIGNAL" individuell für jeden Kanal, leuchten auf, wenn am Eingang Signal anliegt.
- 5) LED's "TEMP" gemeinsam für alle Kanäle, blinkt bei Erreichen von 60° C in der Verstärkerstufe und leuchtet konstant, wenn Verstärker bei 70° C abschaltet.
- 6) LED's "READY" individuell für jeden Kanal, leuchten im Normalbetrieb
- 7) LED-Anzeigeeinstrumente für Ausgangspegel der einzelnen Kanäle

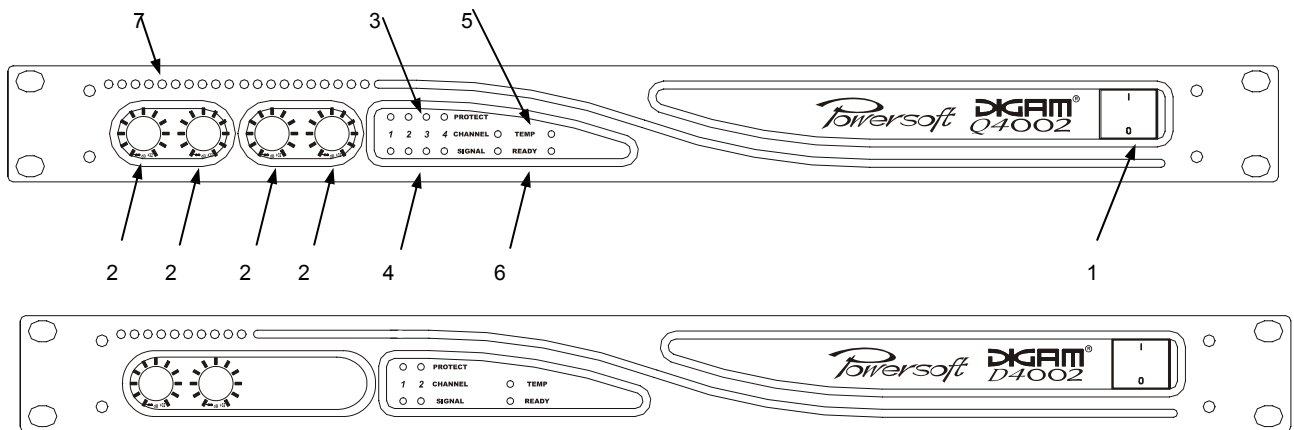


Fig. 1: Frontplatte

Die Pegelsteller arbeiten logarithmisch im Bereich zwischen $-\infty$ und 32 dB.

Anschlüsse Rückseite

- 6) Neutrik Speakon™ Buchsen, Ausgänge der einzelnen Kanäle
- 7) XLR-Klinken Kombi-Buchsen, Eingänge der einzelnen Kanäle
- 8) Buchse für Netzanschlusskabel
- 9) Kühlluftaustrittsöffnung
- 10) Signal Parallel-Schalter

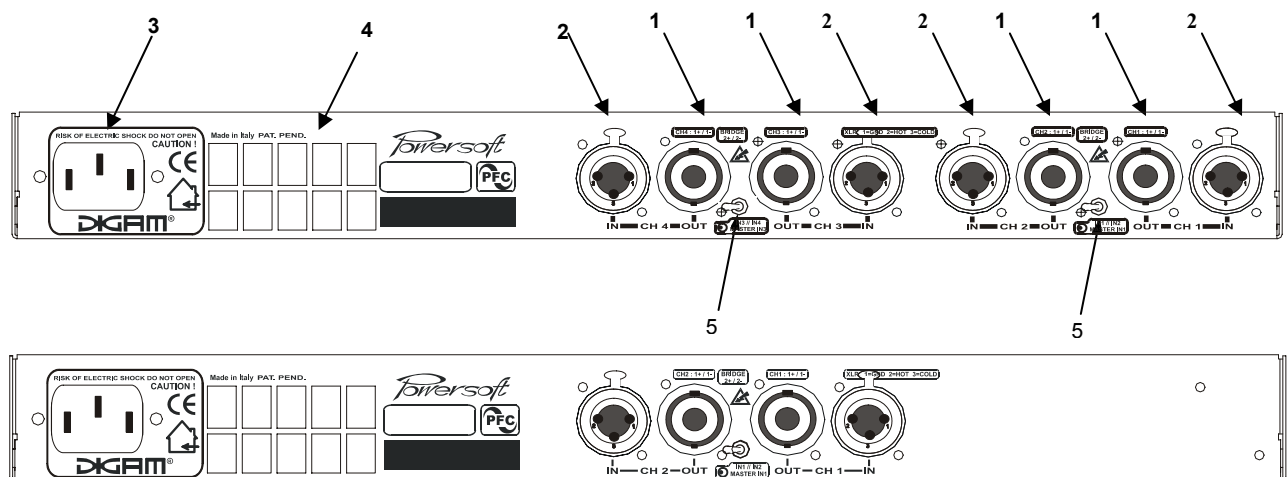


Fig. 2: Rückseite

Schutzeinrichtungen

Ein. / Ausschaltverzögerung

Die Verstärkerausgänge werden beim Einschalten für ca. 4 Sekunden und beim Ausschalten unverzüglich stummgeschaltet.

Kurzschluss

Diese Sicherungseinrichtung bewahrt die Endstufentransistoren vor Kurzschluss und sonstigen Lasten, die zur Beschädigung führen könnten. Sie arbeitet vollkommen unhörbar, solange sie nicht aktiv ist. Die LED PROTECT leuchtet auf, sobald diese Sicherung anspricht

Übertemperatur

Um die Kühlung zu unterstützen, verwendet Ihr DIGAM Verstärker einen stufenlosen Lüfter, dessen Durchsatz entsprechend des Kühlluftbedarfs automatisch geregelt wird. Erreichen die Kühlkörper eine Temperatur von ca. 60°C, dann beginnt die LED TEMP zu blinken und die Ausgangsleistung wird automatisch begrenzt. Übersteigt die Temperatur 70°C, dann schaltet diese Sicherung beide Kanäle stumm und trennt die Endstufen vom Netzteil. Dieser Fall wird durch permanentes Leuchten der LED TEMP angezeigt. Diese Anzeige erlischt und der Verstärker wird automatisch wieder in Betrieb gesetzt, sobald die Kühlkörper abgekühlt sind. Durch Verringerung der Ausgangsleistung kann die Temperatur ebenfalls reduziert werden.

Gleichstrom

Tritt Gleichstrom oder übermässige Infraschallenergie am Ausgang auf, so trennt diese Sicherungsvorrichtung die Endstufen vom Netzteil. Diese Sicherung ersetzt die herkömmlichen Relais im Signalweg zu den Lautsprechern und verbessert so Dämpfungsfaktor und Zuverlässigkeit der DIGAM Verstärker.

Hochfrequenz

Eine spezielle Schaltung filtert eventuelle hochfrequente Einstrahlungen aus den Ausgängen heraus und sorgt so für einen stabilen Betrieb auch an hochreaktiven Lasten.

Bedienerwartung

Reinigung: Trennen Sie zuerst den Verstärker vom Stromnetz und verwenden Sie ein weiches Tuch und milde, nicht ätzende Reinigungslösungen, um das Chassis und die Frontplatte zu säubern.

Staubentfernung: Besonders in staubiger Umgebung und nach langer Betriebsdauer kann sich Staub auf den Kühlkörpern ablagern, der die Kühlwirkung beeinträchtigen kann. Um diese zu reinigen, können Sie Druckluft benutzen. Schwerwiegende Fälle überlassen Sie bitte qualifiziertem Fachpersonal, da für eine Komplettreinigung das Gehäuse geöffnet werden muß.

Es gibt keine Teile im Innern Ihres DIGAM Verstärkers, die vom Benutzer repariert werden könnten. Überlassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten ausschließlich qualifiziertem Fachpersonal.

Neben der hauseigenen Serviceabteilung unterhält Powersoft ein Netz von autorisierten Servicewerkstätten. Sollte Ihr DIGAM Verstärker repariert werden müssen, so wenden Sie sich

bitte an Ihren Powersoft Händler oder Vertrieb, oder direkt an die Powersoft Serviceabteilung, die Ihnen dann die nächstgelegene Servicewerkstatt nennt.

Garantie & Garantiewaiver

Garantiewaiver

Powersoft und Powersoft Vertriebe und Händler sind nicht haftbar für Schäden an Lautsprechern, Verstärkern oder anderen Geräten, welche durch Unachtsamkeit, unsachgemäße Montage oder Gebrauch von DIGAM Verstärkern verursacht werden.

Garantie

Powersoft gewährleistet dem Erstkäufer, daß DIGAM Verstärker frei von Defekten in Material und Verarbeitung sind. Die Garantiezeit beträgt zwei Jahre ab Kaufdatum und beinhaltet Teile und Arbeitszeit einer Reparatur, sofern der Schaden bei normalem Einbau und Betrieb auftrat. Voraussetzung ist, daß das Gerät mit Kaufnachweis frei Haus an Powersoft eingesandt wird. Die Gewährung der Garantie setzt voraus, daß eine Untersuchung des defekten Geräts nach Einschätzung von Powersoft einen Herstellungsfehler ergibt. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Produkte, die Gegenstand waren von Missbrauch, unsachgemäßer Verwendung und/oder Installation, Unfall, oder bei denen die Seriennummer entfernt wurde.

Technische Unterstützung & Service

Wartung und Reparatur Ihres Gerätes setzen ausgebildetes Fachpersonal voraus, das die Art der erforderlichen Arbeiten ausführen kann. Es gibt keinerlei Teile im Innern des Gerätes, die vom Benutzer repariert werden könnten und es besteht die Gefahr von Stromschlag bei geöffnetem Gehäuse. Darüber hinaus handelt es sich bei einigen Komponenten um spezielle Powersoft Teile, die nur durch Powersoft ersetzt werden können.

Technische Unterstützung

Bei Verdacht auf einen Defekt überprüfen Sie zunächst bitte Ihren Systemaufbau und die Verstärkereinstellungen, um das Problem einzugrenzen. In vielen Fällen sind fehlerhafte Anpassungen, Verkabelungen oder andere Beeinträchtigungen auf Systemebene die Problemursache. Sollten Sie technische Unterstützung über diese Anleitung hinaus benötigen, so setzen Sie sich mit Powersoft, Powersoft Händlern oder Vertrieben in Verbindung.

Herstellerservice

Im Falle, daß Ihr Verstärker dennoch einmal zu Servicezwecken zurück in das Werk muss, fordern Sie bitte Rücksendeanweisungen von der Powersoft Serviceabteilung an. Sie erhalten dann eine "Return Authorization" (RA) Nummer von dort. Ohne eine solche RA-Nummer kann Ihre Sendung nicht angenommen werden. Powersoft ist nicht haftbar für Einsendungen ohne RA-Nummer. Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Versandvorschriften.

Versandvorschriften

5. Verpacken Sie das Gerät sachgemäß, am besten in der Originalverpackung und bringen Sie alle notwendigen Versandangaben (Absender, Empfänger, Inhalt, etc.) auf der Aussenseite an.
6. Geben Sie dem Paket eine Kopie der Kaufquittung bei, ebenso Ihren Namen, Ihre Adresse, Ihre Telefonnummer und eine Schadensbeschreibung..

7. Fordern Sie eine RA-Nummer von der Powersoft Serviceabteilung an.
8. Versenden Sie das Gerät Frei Haus an Powersoft. Wir empfehlen United Parcel Service (UPS).

Powersoft S.r.l.
C.A. Technical Service Department
Web: www.powersoft.it
E-mail: support@powersoft.it

Internationaler Service

Für ausserhalb Italiens gekaufte Powersoft Produkte ist wird der Service vom Vertrieb des Landes, in dem das Produkt gekauft wurde, oder vom Händler direkt geleistet. Es gibt zahlreiche Servicewerkstätten in vielen Ländern, die sich üblicherweise bei den Vertrieben oder Händlern befinden.

Power Factor Correction

DIGAM Verstärker verfügen über automatische Power Factor Correction für eine perfekte Anpassung an Ihr Stromnetz. Der Verstärker präsentiert sich dem Netz als Ohm'sche Last und minimiert dadurch reaktive Kräfte und harmonische Verzerrung des Stromverlaufs. Die Leistungsdaten werden so auch im Falle von Netzspannungsschwankungen aufrecht erhalten.

D

Q - Serie Technische Daten

Allgemein

Typ	Digitalverstärker für professionelle Anwendungen
Netzspannungsvoraussetzungen:	Wechselspannung 115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Power factor cos(φ)	Besser als 0.95 von 200W bis Vollast
Betriebstemperatur	0°C ÷ +45°C
Gewicht	10 kg
Abmessungen	Standardrack 19" (B), 1 HE (H), 455mm (T)
Durchschnittliche Leistungsaufnahme	900 VA

Audiosektion

Frequenzgang (1W, 8 Ω)	5 Hz ÷ 30 kHz
Dämpfungsfaktor (8 Ω)	100 Hz = 600 10kHz=100
Anstiegsgeschwindigkeit (8 Ω)	40V/ μ s (Eingangsfiler umgangen)
Störsignalabstand	>105 dB/A (20Hz bis 20kHz)
Verzerrungen	THD: Max < 0.5% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.1%)
Intermodulation SMPTE	Max < 0.5% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.1%)
Intermodulation DIM 100	Max < 0.02% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.01%)
Eingänge	Elektronisch symmetriert, XLR-Klinke Kombibuchsen
Eingangsimpedanz	10 K Ω jeder Pol
Verstärkung	32 dB (32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 14, 4, $-\infty$, einstellbar mittels Rasterpotentiometer)
Ausgänge	Neutrik4-Pol Speakon-Buchsen [pins 1+ 1 – (2+/2- Brücke)]

Ausgangsleistungen

Leistung RMS (W)	Q 5001		Q 4002		Q 3002		Q 4004		Q 3204	
	Pro Kanal	In Brücke	Pro Kanal	In Brücke	Pro Kanal	In Brücke	Pro Kanal	In Brücke	Pro Kanal	In Brücke
2-Kanal Betrieb										
1KHz, 0.5% THD)	1 Ω	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	650	2400	950	NA	720	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1300	570	1900	390	1440	950	NA	780
	8 Ω	180	700	350	1140	250	780	600	1900	500
4-Kanal Betrieb										
(1KHz, 1% THD) EIAJ Test	1 Ω	1250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	700	2500	1000	NA	750	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1400	600	2000	400	1500	1000	NA	800
	8 Ω	180	700	350	1200	250	800	600	2000	500

Funktionen

Power Factor Correction System (PFC)
 Led Anzeigeinstrumente / Übertemperatur-Vorhersage / Übertemperatur-Schutz / Pegelregler / Kurzschlußsicherung / Überlast-Sicherung /
 Temperaturgesteuerte Lüfterkühlung / Clip Limiter und Permanentensignal-Compressor / Gate, individuell wählbar / Active Filter HP, LP, BP
 12dB/Oct., wahlweise bei 65, 100, 130 Hz

Optionen

Schnittstelle für Powersoft Fernsteuer. –monitor und –diagnose-System

D - Serie Technische Daten

Allgemein

Typ
Netzspannungsvoraussetzungen:
Power factor $\cos(\varphi)$
Betriebstemperatur
Gewicht
Abmessungen
Durchschnittliche Leistungsaufnahme

Digitalverstärker für professionelle Anwendungen
Wechselspannung 115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Besser als 0.95 von 200W bis Vollast
0°C ÷ +45°C
8.5 kg
Standardrack 19" (B), 1 HE (H), 455mm (T)
500/900 VA

Audiosektion

Frequenzgang (1W, 8Ω)
Dämpfungsfaktor (8Ω)
Anstiegsgeschwindigkeit (8Ω)
Störsignalabstand
Verzerrungen
Intermodulation SMPTE
Intermodulation DIM 100
Eingänge
Eingangsimpedanz
Verstärkung

5 Hz ÷ 30 kHz
100 Hz = 600 10KHz=100
40V/μs (Eingangsfilter umgangen)
>105 dB/A (20Hz bis 20KHz)
THD: Max < 0.5% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.1%)
Max < 0.5% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.1%)
Max < 0.02% von 0.1W bis Vollast (typisch < 0.01%)
Elektronisch symmetriert, XLR-Klinke Kombibuchsen
10 KΩ jeder Pol
32 dB (32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 14, 4, -∞, einstellbar
mittels Rasterpotentiometer
Neutrik 4-Pol Speakon-Buchsen [pins 1+ 1 – (2+/2- Brücke)]

Ausgänge

Ausgangsleistungen

Leistung RMS (W)	D 1502		D 2002		D 1604		D 3002		D 2004		D 4002		
	Pro	In	Pro	In	Pro	In	Pro	In	Pro	In	Pro	In	
	Kanal	Brücke	Kanal	Brücke	Kanal	Brücke	Kanal	Brücke	Kanal	Brücke	Kanal	Brücke	
2-Kanal Betrieb													
(1KHz, 0.5% THD)	2 Ω	720	NA	950	NA	NA	1440	NA	NA	NA	2000*	NA	
* EIAJ Test	4 Ω	390	1440	570	1900	780	NA	800	2880	950	NA	1040	4000*
	8 Ω	250	780	350	1140	500	1560	500	1600	600	1900	650	2080
2-Kanal Betrieb													
(1KHz, 1% THD)	2 Ω	750	NA	1000	NA	NA	1500	NA	NA	NA	2000	NA	
EIAJTest	4 Ω	400	1500	600	2000	800	NA	830	3000	1000	NA	1100	4000
	8 Ω	250	800	350	1200	500	1600	500	1660	600	2000	650	2200

Funktionen

Power Factor Correction System (PFC)
Led Anzeigeinstrumente / Übertemperatur-Vorhersage / Übertemperatur-Schutz / Pegelregler / Kurzschlußsicherung / Überlast-Sicherung /
Temperaturgesteuerte Lüfterkühlung / Clip Limiter und Permanentssignal-Compressor / Gate, individuell wählbar / Active Filter HP, LP, BP
12dB/Oct., wahlweise bei 65,100,130 Hz

Optionen

Schnittstelle für Powersoft Fernsteuer. –monitor und –diagnose-System

Table des Matières

IMPORTANT	2
AVERTISSEMENTS	2
INSTALLATION ET OPERATION.....	4
POTENTIOMETRE DE GAIN	5
INDICATEURS A LED ET BOUTONS DE REGLAGE.....	5
SYNOPTIQUE FACE ARRIERE	6
PROTECTION.....	7
ENTRETIEN	7
GARANTIE.....	7
ASSISTANCE TECHNIQUE ET REPARATIONS.....	8
POWER FACTOR CORRECTION.....	8
Q - SERIES CARACTERISTIQUES.....	10
D - SERIES CARACTERISTIQUES.....	9

Important



ATTENTION
RISQUE D'ELECTROCUTION
NE PAS OUVRIR



ATTENTION: Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas ouvrir l'appareil. Aucune pièce interne n'est réparable par l'utilisateur. Confier toutes les réparations à un technicien qualifié.

CONSIGNES: Cet appareil a été conçu et fabriqué afin de garantir votre sécurité. Toute mauvaise utilisation de l'appareil peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie. Veuillez donc respecter scrupuleusement toutes les consignes de sécurité, d'installation, d'utilisation et d'entretien indiquées.

NOTE: Cet appareil a été testé et certifié conforme aux normes européennes en vigueur (Directive 89/336/ECC-EMC) se rapportant au matériel destiné à une utilisation comme équipement audio-professionnel :

Standard EN 55103-1, EN 55103-2 (dans les limites d'une Classe E1 et E2)

Standard EN61000-3-2, EN 61000-3-3

Cet appareil électronique de la Classe A peut causer des interférences électromagnétiques dans un environnement non protégé. Il incombe de prendre des mesures d'isolement adéquat si nécessaire.

Cet appareil a été testé et certifié conforme aux normes européennes en vigueur (Directive 73/23/EEC L.V) se rapportant à la sécurisation des équipements audio :

Standard EN 60065

F

Avertissements

Précautions relatives à l'installation

Veillez à installer l'amplificateur dans un endroit bien ventilé et non exposé à la chaleur, ni à l'humidité.

Ne pas exposer l'amplificateur à la lumière directe du soleil ni à proximité de sources de chaleur. Des températures excessives risqueraient d'affecter ses performances et peuvent endommager le boîtier de l'appareil ainsi que ses composants internes. Veillez également à ne pas exposer l'appareil à l'humidité et à la poussière sous peine d'entraîner des dysfonctionnements.

Installer l'amplificateur le plus loin possible des tuners et récepteurs de télévision. L'installation d'un amplificateur à proximité d'équipements semblables à ceux mentionnés ci-dessus pourrait entraîner des bruits parasites et/ou une dégradation de l'image.

AVERTISSEMENT: Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

Consignes de sécurité

Branchez cet appareil exclusivement à une prise secteur reliée à la terre et conforme à la norme IEC364.

Vérifiez l'état de votre installation électrique, puis faites-la modifier le cas échéant par un technicien qualifié.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable de dommages (endommagement d'appareil, perte de données) ou blessures occasionnées à des personnes dus à un branchement de l'appareil à une prise non reliée à la terre.

Vérifiez que l'amplificateur est réglé sur la tension en vigueur dans votre pays avant de le brancher à une prise secteur. Vérifiez que votre installation électrique est capable d'alimenter l'amplificateur.

Aucune source de flamme vive doit être posée sur l'amplificateur, comme par exemple une bougie allumée.

Endommagements des haut-parleurs

Les amplificateurs de la série DIGAM font partie des amplificateurs les plus puissants et sont capables de générer une puissance supérieure à ce que peuvent supporter de nombreuses enceintes. Assurez-vous donc d'utiliser des enceintes adaptées à la puissance de l'amplificateur et ne pas les surcharger. Veillez à obtenir les caractéristiques exactes de vos enceintes auprès de leur fabricant.

Powersoft ne pourra être tenu responsable de l'endommagement de vos enceintes.

Même si vous réduisez le niveau au moyen des potentiomètres de gain sur la face avant de l'amplificateur, la sortie de ce dernier peut toujours rester à pleine puissance si le niveau du signal d'entrée est suffisamment élevé.

Un tweeter (haut-parleur aigu) peut être endommagé quasi-instantanément par une simple crête alors qu'un woofer (haut-parleur grave) peut supporter une puissance élevée pendant quelques secondes. Dès que vous percevez qu'un problème risque d'arriver (distorsion ou bruits parasites, qui indique que la bobine ou le diaphragme du haut-parleur fonctionne hors de ses limites), réduisez aussitôt la puissance.

Powersoft vous recommande d'utiliser ses amplificateurs afin de bénéficier d'une plus grande marge dynamique (et obtenir ainsi une meilleure qualité sonore) plutôt que pour augmenter la puissance absolue.

Risque d'électrocution au niveau des bornes des haut-parleurs

Les amplificateurs DIGAM sont capables de générer des tensions de sortie susceptibles de provoquer des risques d'électrocution. Pour éviter tout risque, ne touchez jamais les câbles haut-parleurs lorsque l'amplificateur est sous tension.

Le mode d'emploi vous donne des consignes vous permettant d'utiliser la série d'amplificateurs DIGAM en toute sécurité. Veuillez le lire soigneusement et dans son intégralité avant d'utiliser l'appareil. Contactez votre revendeur Powersoft pour toute question.

Installation et Operation

Déballage

Ouvrez soigneusement le carton d'expédition et vérifiez que l'appareil n'a pas été endommagé lors du transport. Tous les amplificateurs POWERSOFT subissent de nombreux tests en usine afin d'arriver en parfait état de fonctionnement chez le client. Si vous décelez un quelconque dommage, veuillez en faire-part aussitôt au transporteur. Veuillez ensuite conserver le carton et les emballages d'expédition dont le transporteur pourra exiger l'inspection.

Montage

Tous les amplificateurs POWERSOFT se placent dans des racks 19 pouces standard grâce à leurs quatre équerres de fixation en façade. Le refroidissement des amplificateurs POWERSOFT se fait par ventilation forcée afin de conserver une température de fonctionnement optimale. Aspiré par un ventilateur interne, l'air s'engouffre par le biais des ouvertures de façade, puis traverse la totalité des composants internes. Les amplificateurs de la série DIGAM Q série sont équipés de ventilateurs automatiques fonctionnant sur courant continu dont l'action est commandée par des capteurs de température internes. Comme la vitesse de ventilation dépend de la température interne, le bruit occasionné est toujours réduit au minimum, ainsi que l'accumulation de poussière à l'intérieur de l'appareil. La ventilation se fait toujours parfaitement, même en cas de températures extrêmes. Si la température des circuits d'évacuation s'élève de manière excessive, les circuits de détection de l'amplificateur abaissent le niveau de sortie. En cas de surchauffe de l'amplificateur, un deuxième circuit de détection coupe l'alimentation jusqu'à ce que la température redevienne acceptable.

L'air qui pénètre dans l'amplificateur est ensuite expulsé en face arrière : veuillez laisser suffisamment d'espace tout autour de l'appareil afin que l'évacuation de l'air s'effectue correctement. Si l'amplificateur est monté en rack, veillez à ne pas obstruer l'évacuation correcte de l'air. Si le rack est fermé à l'arrière, laissez au minimum une unité libre tous les quatre amplificateurs. Par ailleurs, il est possible d'empiler directement les amplificateurs les uns au-dessus des autres, en partant du bas du rack. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de laisser d'espace entre eux.

Consignes d'utilisation

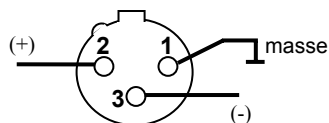
Vérifiez que la tension de fonctionnement de l'amplificateur est conforme à la tension secteur en vigueur dans votre pays (voir étiquette située à l'arrière de l'appareil). **Tout dommage dû au branchement de l'amplificateur sur une mauvaise tension secteur ne peut être couvert par la garantie.** Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation est désactivé avant d'effectuer les connexions d'entrée ligne / sortie H.P.

Pensez toujours à ramener les réglages de niveau en position minimum avant la mise sous tension de l'appareil sous peine d'endommager vos enceintes dans le cas où un signal de niveau élevé serait appliqué en entrée.

Que vous les achetiez ou que vous les confectionniez, optez pour des câbles (câbles d'entrée et câbles HP) de bonne qualité. N'utilisez pas de câbles défectueux. Pour éviter tout problème, veillez également à la qualité des connecteurs et des soudures.

Raccordement des entrées

Reliez les sources d'entrée aux embases XLR femelle 3 broches situées en face arrière. Les entrées sont symétriques, leur polarité étant indiquée dans le schéma ci-contre.



Raccordement des Sorties

Les connections de sortie sont réalisées par des connecteurs Neutrik Speakon. Consulter le tableau de calibre de fils afin de trouver un calibre de fils correct permettant de minimiser les pertes de puissance et de facteur d'amortissement dans les câbles des haut-parleurs. Les sorties peuvent également fonctionner *en mode bridgé*. **Pour chaque appareil, les broches 1+ et 1- du connecteur Speakon doivent être considérées comme les sorties positives et négatives d'un canal unique ; les broches 2+ et 2- du connecteur Speakon doivent être considérées comme les sorties positives et négatives pour une connexion en mode bridgé.**

Potenziomètre de gain

Les potentiomètres de réglage des quatre entrées, situés sur la face avant, permettent d'ajuster le gain de leurs canaux d'amplificateur respectifs, dans tous les modes d'utilisation. Lorsque l'atténuateur est placé au maximum vers la droite (atténuation minimum), le **gain** de l'amplificateur sera de **32dB** (40X). L'échelle sur la façade est graduée de manière décroissante par tranches de **2dB** (atténuation), et un crantage pas à pas du potentiomètre permet de faciliter le calibrage de gain, sauf pour les trois dernières positions ($-\infty$, **4**, **14 dB**).

Indicateurs à LED et Boutons de Réglage

Indicateurs à LED

Votre amplificateur DIGAM dispose d'indicateurs à LED sur la face avant. Les LED « READY » et « TEMP » sont communes aux deux canaux sur chaque appareil, et les LED « SIGNAL » et « PROTECT » sont présentes pour chaque canal.

Chaque canal possède en plus une barre de LED à 5 segments pour le signal de sortie. Chaque segment s'allume par tranche de 3dB. Les segments verts s'allument en mode de fonctionnement normal. Les LED jaunes de la barre s'allument à -3dB. Si le niveau du signal audio dépasse la capacité de sortie des canaux (clipping), la LED rouge s'allume.

Synoptique face avant

Le bouton de mise sous tension, les boutons de réglage de gain et les indicateurs à LED se situent sur la face avant.

- 1) Bouton de mise sous tension (POWER)
- 2) Potentiomètres de Gain
- 3) LED de protection (PROTECT) (une par canal)
- 4) LED d'Indication de Présence de Signal (SIGNAL) (une par canal)
- 5) LED d'Indication de Surchauffe (TEMP) : une par section d'alimentation
- 6) LED « Amplificateur prêt » (READY) : une par section d'alimentation (la LED s'allume lorsque l'amplificateur fonctionne correctement)
- 7) Barre à LED

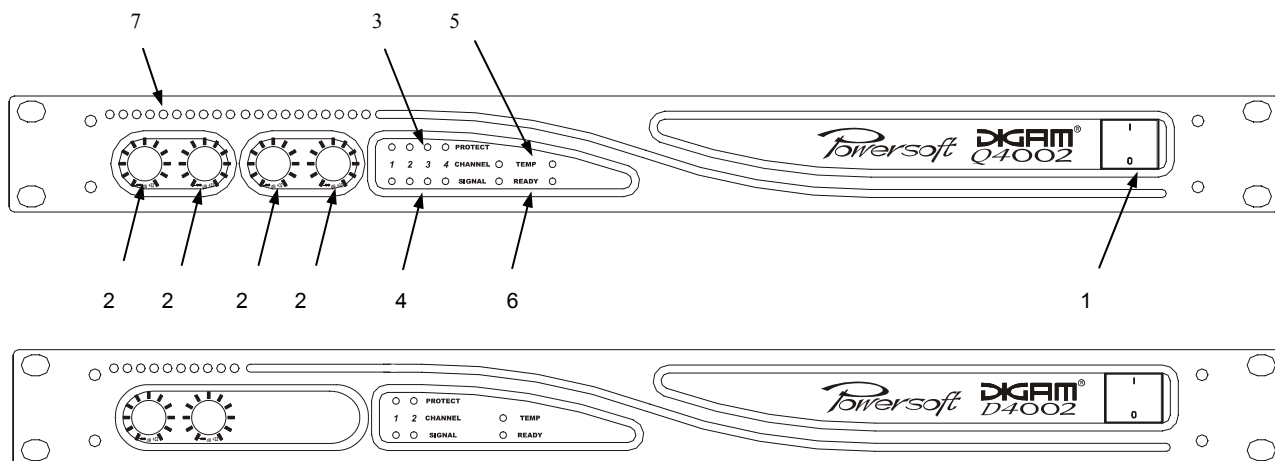


Fig. 1 : Face avant

Le contrôle de gain utilise une échelle logarithmique située entre $-\infty$ et +32dB.

Synoptique face arrière

- 1) Connecteurs Neutrik Speakon femelle des différents canaux pour le signal de sortie audio
- 2) Connecteurs XLR femelle & Jack stéréo (COMBO) des différents canaux pour le signal de sortie audio
- 3) Cordon d'alimentation C.A.
- 4) Sortie ventilateur
- 5) Commutateur de signal entrée en parallèle

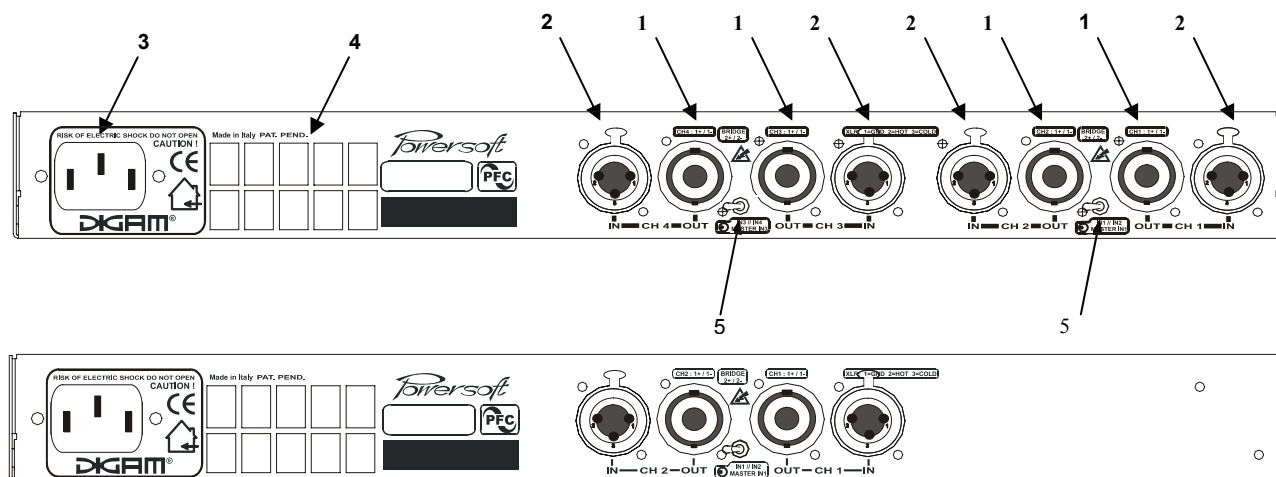


Fig. 2 : Face arrière

Protection

Mute «Turn-on» / «Turn-off»

Pendant environ quatre secondes après la mise sous tension, et immédiatement après que l'amplificateur ait été éteint, les sorties de l'amplificateur sont mises hors-circuit.

Protection contre les courts-circuits

L'amplificateur est équipé d'un système qui protège les transistors de sortie contre les courts-circuits ou toute surcharge. Ce système est totalement silencieux lorsqu'il est inactif. Le témoin PROTECTION s'allume en présence d'un court-circuit. Éteindre puis rallumer l'amplificateur afin de réactiver le mode de protection.

Protection contre la surchauffe

Les amplificateurs DIGAM sont équipés d'un ventilateur qui adapte automatiquement sa vitesse de rotation en fonction de la température. Si la température interne de l'amplificateur atteint 60°C, le témoin TEMP se met à clignoter. Si la température atteint ou dépasse 70°C, le circuit de détection de température coupe les sorties, le témoin TEMP reste allumé en permanence et l'alimentation se coupe. Une fois que la température a diminué, l'amplificateur se réactive automatiquement et le témoin TEMP s'éteint. Le fait de limiter la puissance de sortie permet de réduire la chaleur générée par l'amplificateur, particulièrement en usage extrême.

Protection contre le courant continu

Si du courant continu (ou un fort signal subsonique ($f < 15\text{Hz}$)) parvient à la sortie d'un canal, un circuit de protection coupe aussitôt l'alimentation de l'amplificateur. Ce système permet de protéger les haut-parleurs et améliore la fiabilité à long terme de l'amplificateur.

Protection des Entrées/Sorties

Un réseau ultrasonique découple les RF des sorties afin que l'amplificateur puisse traiter les charges réactives.

Entretien

Nettoyage

Débranchez l'amplificateur de la prise secteur, puis nettoyez la façade et le châssis au moyen d'un chiffon doux imbibé d'une solution non abrasive diluée.

Poussière

Après une utilisation prolongée, le radiateur peut être obstrué par la poussière, ce qui perturbe le refroidissement interne. Vous pouvez la retirer au moyen d'air comprimé. Toutefois, si l'accumulation de poussière est importante, confiez l'opération à un technicien qualifié.

Garantie

Powersoft ne pourra être tenu responsable de l'endommagement de haut-parleurs, d'amplificateur ou de tout autre appareil causée par négligence ou par mauvaise utilisation de l'amplificateur DIGAM.

Garantie

Les amplificateurs DIGAM sont couverts par une garantie pièces et main d'œuvre pour une période de 2 ans à compter de la date d'achat. Powersoft s'engage à remplacer les pièces défectueuses et à réparer les appareils en panne dans ce laps de temps et uniquement si le problème ne vient pas d'une mauvaise utilisation. – à la condition que l'appareil nous soit renvoyé, frais de port payés, avec sa preuve d'achat (facture). La garantie ne couvre pas les dysfonctionnements découlant d'une mauvaise utilisation de l'appareil, de négligence, d'un accident ou d'une mauvaise installation. **La demande de garantie sera également rejetée si le numéro de série de l'appareil a été effacé ou modifié.**

Assistance Technique et Reparations

Si vous suspectez un quelconque problème, dans un premier temps, vérifiez votre configuration ainsi que les réglages de votre amplificateur. Les problèmes viennent souvent d'erreurs de connexion entre les appareils ou de la non-adaptation des niveaux. Si le problème nécessite toutefois l'action d'un technicien qualifié, veuillez contacter votre revendeur ou votre distributeur Powersoft qui vous communiquera les coordonnées du centre de réparation agréé le plus proche.

*Powersoft S.r.l.
C.A. Technical Service Department
Web: www.powersoft.it
E-mail: support@powersoft.it*

S.A.V. International

Pour tous les produits Powersoft vendus hors d'Italie, le service après vente doit être soumis à notre distributeur ou revendeur qui vous a vendu notre produit. Les centres S.A.V. sont nombreux dans tout les. Les centres S.A.V. dans votre pays peuvent vous être indiqués par votre distributeur ou revendeur.

Power Factor Correction

L'amplificateur DIGAM possède un système automatique de correction du facteur de puissance. L'amplificateur constitue une charge résistive pour le réseau principal, en minimisant la puissance réactive et la distorsion harmonique sur le courant. Le système permet de maintenir le fonctionnement de l'appareil, même en cas de variation de la tension de secteur.

Q - Series caractéristiques

Généralités

Type	Amplificateur Digital professionnel
Alimentation électrique	115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Cos (φ) du facteur de puissance	supérieur à 0,95 de 200W à la pleine puissance
Température de fonctionnement	0°C à + 45°C
Poids	10 Kg
Dimensions extérieures	Rack standard 19" (l), 1 unité (h), 455 mm (p)
Consommation moyenne	900 VA

Section audio

Bande passante (1W, 8Ω)	5Hz ÷ 30KHz
Facteur d'amortissement (8Ω)	100Hz = 600 10KHz = 100
Vitesse de balayage (8Ω)	40 V /μs (Filtre d'entrée en by-pass)
Rapport Signal/Bruit	>105 dB /A (de 20Hz à 20KHz)
Distorsion	THD : Max < 0,5% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,1%)
Intermodulation SMPTE	Max < 0,5% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,1%)
Intermodulation DIM 100	Max < 0,02% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,01%)
Entrées	symétrique, XLR femelle + combo jack 6,3 mm
Impédance	10KΩ, symétrique à la terre
Gain	Max 32dB (32,30,28,26,24,22,20,18,14,4, - ∞, sélection par crantage du bouton de commande)
Sorties	Connecteurs Neutrik Speakon à 4 pôles [broches 1+ 1- (mode bridge 2+ / 2-)]

Caracteristiques de sortie

Puissance Efficace par Canal (W)		Q 5001		Q 4002		Q 3002		Q 4004		Q 3204	
		Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé
2 Canaux en fonctionnement											
(1KHz, 0.5% THD)	1 Ω	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	650	2400	950	NA	720	NA	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1300	570	1900	390	1440	950	NA	780	NA
	8 Ω	180	700	350	1140	250	780	600	1900	500	1560
4 Canaux en fonctionnement											
(1KHz, 1% THD) EIAJ Test	1 Ω	1250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2 Ω	700	2500	1000	NA	750	NA	NA	NA	NA	NA
	4 Ω	350	1400	600	2000	400	1500	1000	NA	800	NA
	8 Ω	180	700	350	1200	250	800	600	2000	500	1600

Fonctions

Système de Correction du Facteur de Puissance (PFC)
Indicateur type LED / Protection Thermique / Contrôle de Gain pas à pas / Protection contre les courts-circuits et contre les surcharges en sortie / contrôle automatique de la ventilation en fonction de la température/ Limiteur de crête et Compresseur de Signal Permanent / "Gate" optionnel intégré / Filtres actifs intégrés sélectionnables par l'utilisateur HP, LP, BP 12dB/Oct. 65,100,130 Hz

Options

Commande à distance

D - Series caractéristiques

Généralités

Type	Amplificateur Digital professionnel
Alimentation électrique	115-230Vac 50-60Hz +15/-15%
Cos (φ) du facteur de puissance	supérieur à 0,95 de 200W à la pleine puissance
Température de fonctionnement	0°C à + 45°C
Poids	8,5 Kg
Dimensions extérieures	Rack standard 19" (l), 1 unité (h), 455 mm (p)
Consommation moyenne	500/900 VA

Section audio

Bande passante (1W, 8Ω)	5Hz ÷ 30KHz
Facteur d'amortissement (8Ω)	100Hz = 600 10KHz = 100
Vitesse de balayage (8Ω)	40 V /μs (Filtre d'entrée en by-pass)
Rapport Signal/Bruit	>105 dB /A (de 20Hz à 20KHz)
Distorsion	THD : Max < 0,5% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,1%)
Intermodulation SMPTE	Max < 0,5% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,1%)
Intermodulation DIM 100	Max < 0,02% à partir de 0,1W à pleine puissance (généralement < 0,01%)
Entrées	symétrique, XLR femelle + combo jack 6,3 mm
Impédance	10KΩ, symétrique à la terre
Gain	Max 32dB (32,30,28,26,24,22,20,18,14,4, - ∞, sélection par crantage du bouton de commande)
Sorties	Connecteurs Neutrik Speakon à 4 pôles [broches 1+ 1- (mode bridge 2+ / 2-)]

Caractéristiques de sortie

Puissance Efficace par Canal (W)	D 1502		D 2002		D 1604		D 3002		D 2004		D 4002	
	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé	Simple	Bridgé
2 Canaux en fonctionnement (1KHz, 0.5% THD)												
* EIAJ Test	2 Ω	720	NA	950	NA	NA	1440	NA	NA	NA	2000*	NA
	4 Ω	390	1440	570	1900	780	800	2880	950	NA	1040	4000*
	8 Ω	250	780	350	1140	500	1560	500	1600	600	650	2080
2 Canaux en fonctionnement (1KHz, 1% THD)												
EIAJ Test	2 Ω	750	NA	1000	NA	NA	1500	NA	NA	NA	2000	NA
	4 Ω	400	1500	600	2000	800	830	3000	1000	NA	1100	4000
	8 Ω	250	800	350	1200	500	1600	500	1660	600	650	2200

Fonctions

Système de Correction du Facteur de Puissance (PFC)
Indicateur type LED / Protection Thermique / Contrôle de Gain pas à pas / Protection contre les courts-circuits et contre les surcharges en sortie / contrôle automatique de la ventilation en fonction de la température/ Limiteur de crête et Compresseur de Signal Permanent / "Gate" optionnel intégré / Filtres actifs intégrés sélectionnables par l'utilisateur HP, LP, BP 12dB/Oct. 65,100,130 Hz

Options

Commande à distance

Appendix

User selecteable active filters

The block diagrams of Fig.6-7 contain a frequency selectable filtering block for each channel of the amplifier. Every block can be set to filter the input signal with a **LPF** 12dB/oct slope (65-100-130 Hz), an **HPF** 12dB/oct slope (65-100-130 Hz), or a **BPF** (with a cascade of the just mentioned filters), by placing the jumpers on the front panel's 40 pin connectors. The connectors are mounted on the amplifiers front PCB, available by screwing off the amplifiers blue front panel and the silkscreened black mask.

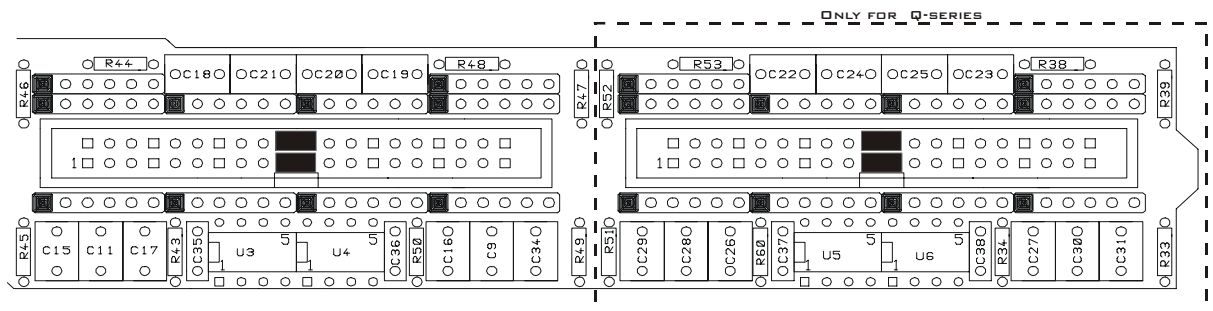


Fig. 3 Amplifiers front PCB *right* view. The jumpers default position on the above 40 pin connectors is set in order to let the signal flow through the filtering section without being modified.

Each connector is displayed as Fig.4

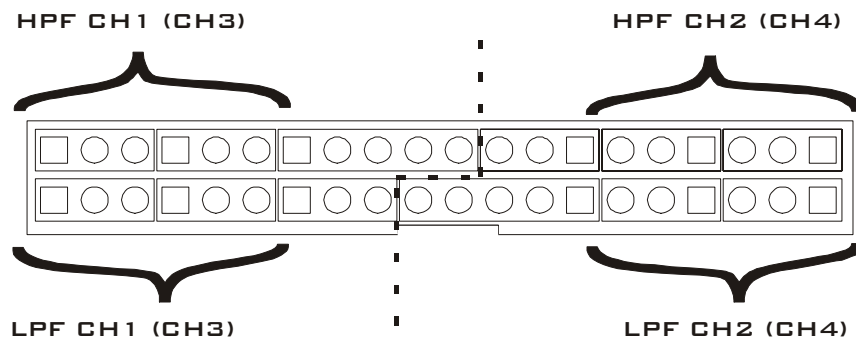


Fig.4 Connector Layout. The dashed line distinguishes the selectors of one channel from the other. For a correct selection always refer to the block diagrams contained in Fig.6-7.

The amplifier front panel provides also a set of selectors that gate the input signal under an unuseful signal present at inputs (-50dBu). This control performs muting in case of dirty signal line conditions. It's possible to select no gate control moving jumpers onto "OFF" position.

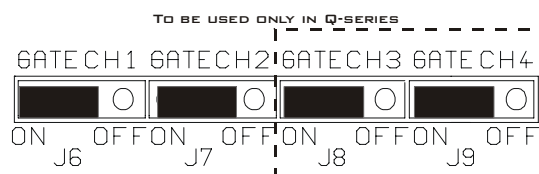


Fig.5 The selectors are placed on the center part of the front panel PCB. Factory selection: gate ON

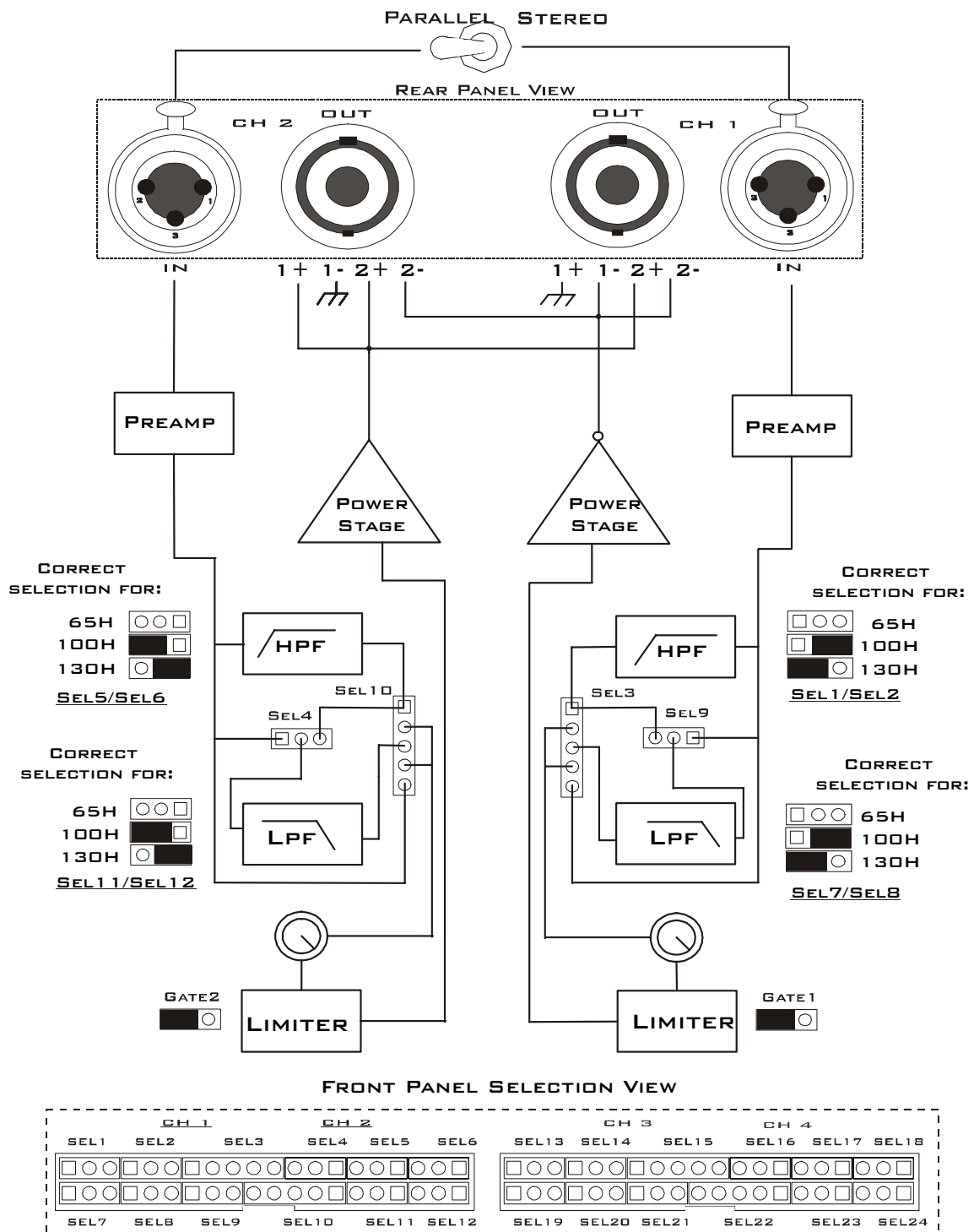


Fig.6: Amplifiers Ch1-Ch2 Internal Block Diagram

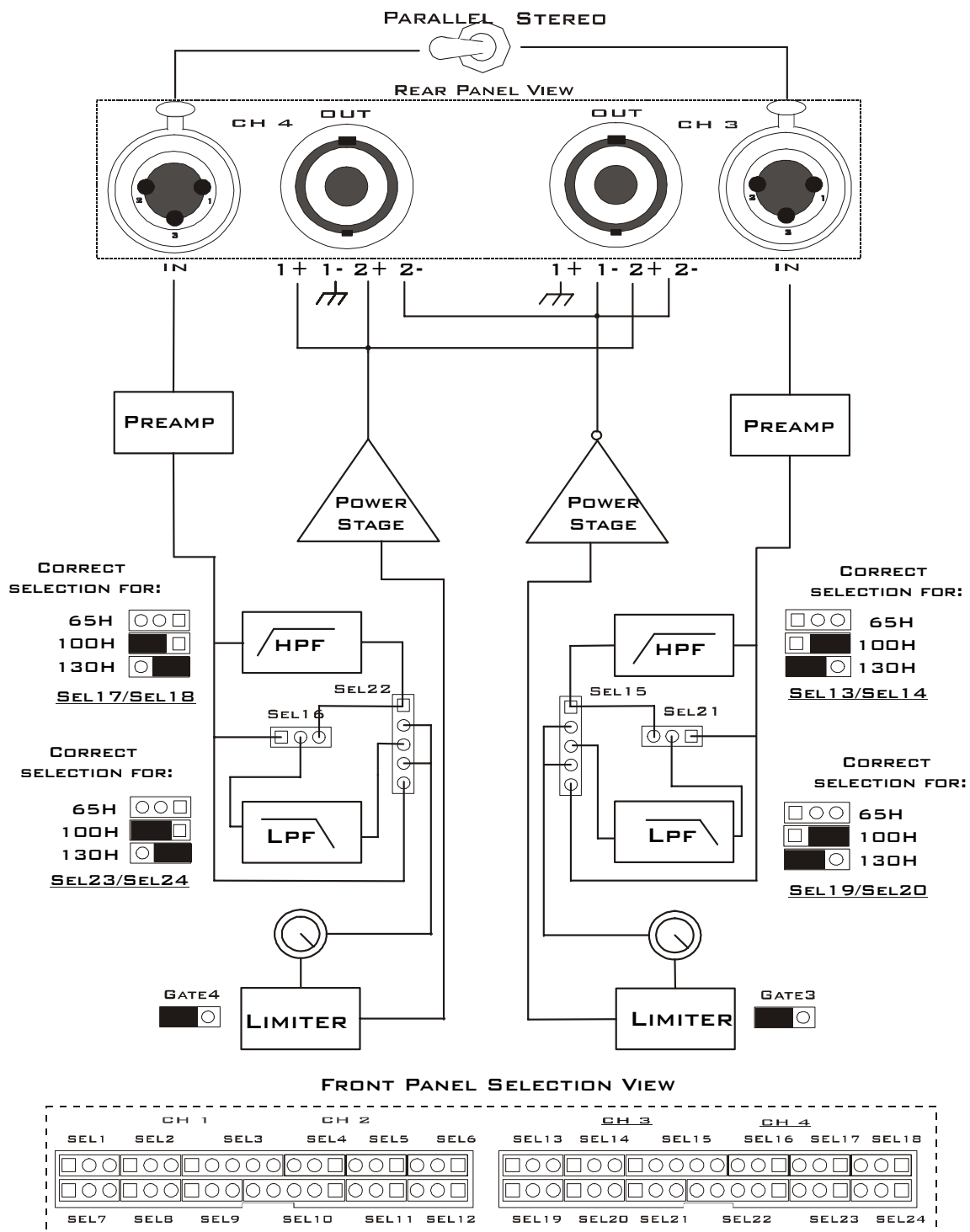


Fig.7: Amplifiers Ch3-Ch4 Internal Block Diagram (only for Q-series)

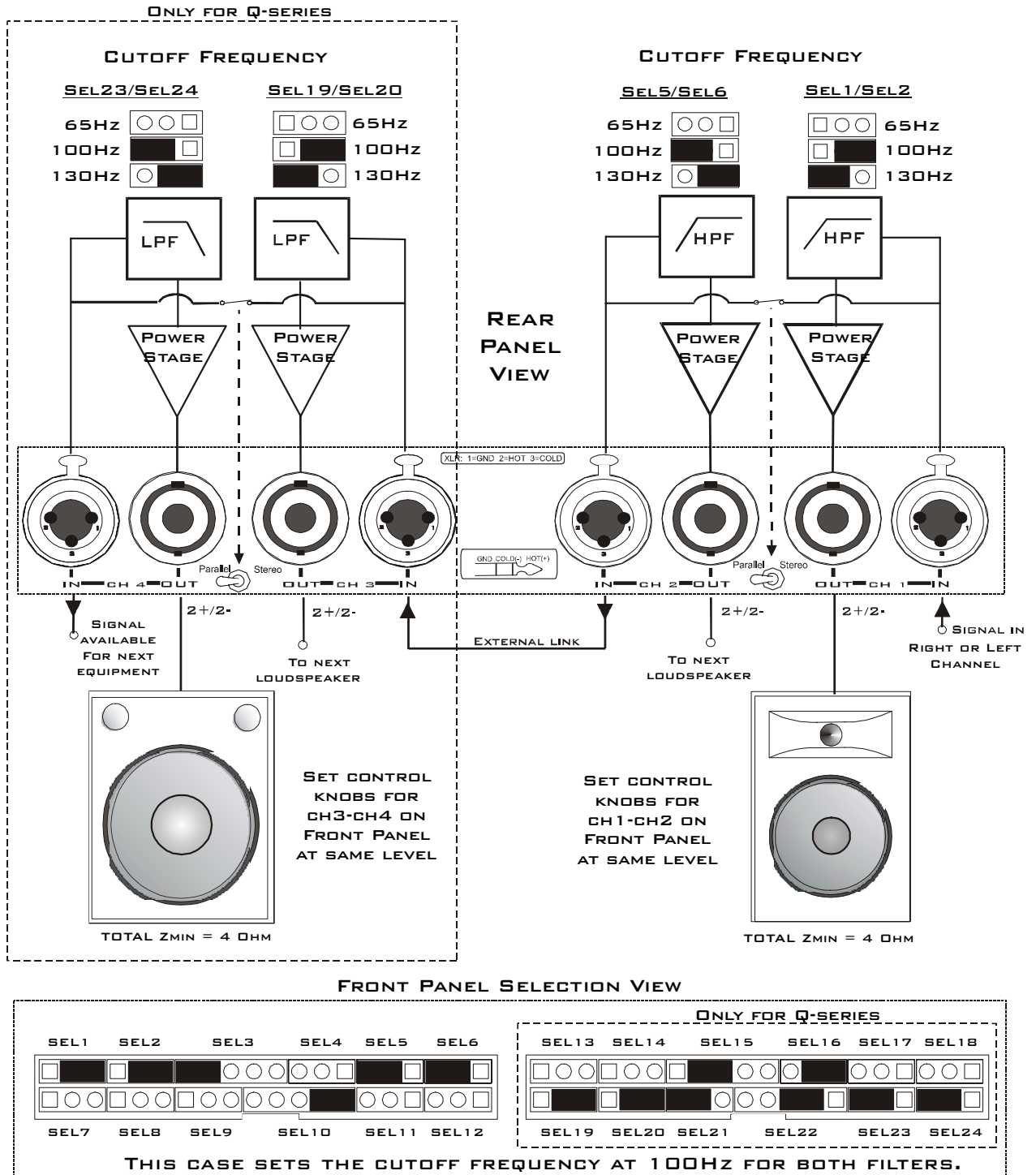
Public Address transformerless applications

Tanks to the presence of high power bridgeable channels and selecteable high pass built-in filters (65 Hz), is possible to configure high voltage output channels simply using the bridged output on the rear panel without any output transformer.

	Q 4004	Q 3204	Q 4002	Q 3002	D 4002	D 2004	D 3002	D 1604	D 2002	D 1502
Power EIAJ 1% THD (bridged)	2X2000	2X1600	2X2000	2X1500	1X4000	1X2000	1X3000	1X1600	1X2000	1X1500
Minimum equivalent load	8Ω	8Ω	4Ω	4Ω	4Ω	8Ω	4Ω	8Ω	4Ω	4Ω
Max RMS Output voltage	126V	113V	90V	78V	126V	126V	110V	113V	90V	78V

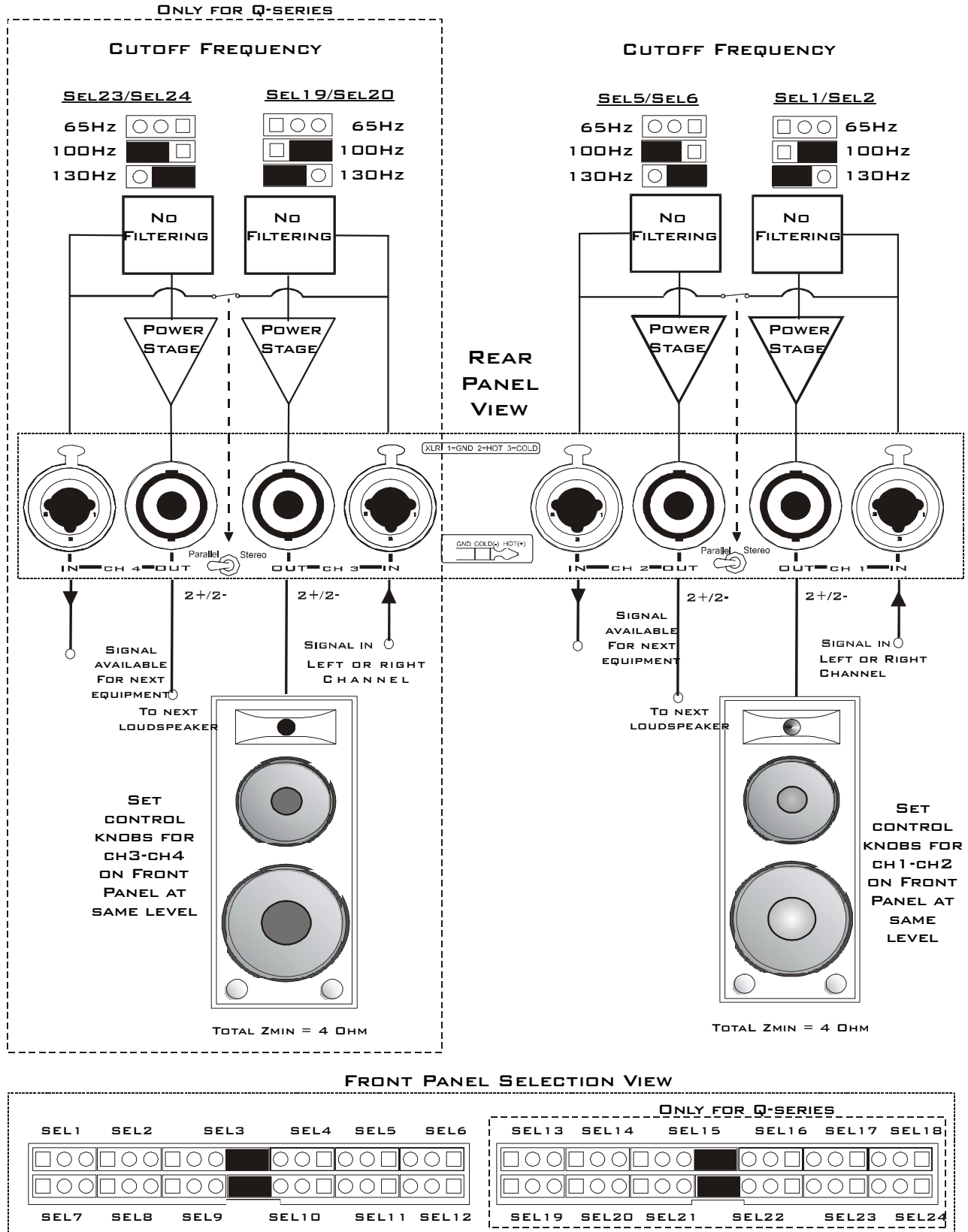
Example 1

Typical High Power Active Filtered BI-AMP Mono System Setup with Bridge Mode Output Stage



Example 2

High Power Passive Stereo System Bridge Mode



**A
p
p**

**A
p
p**

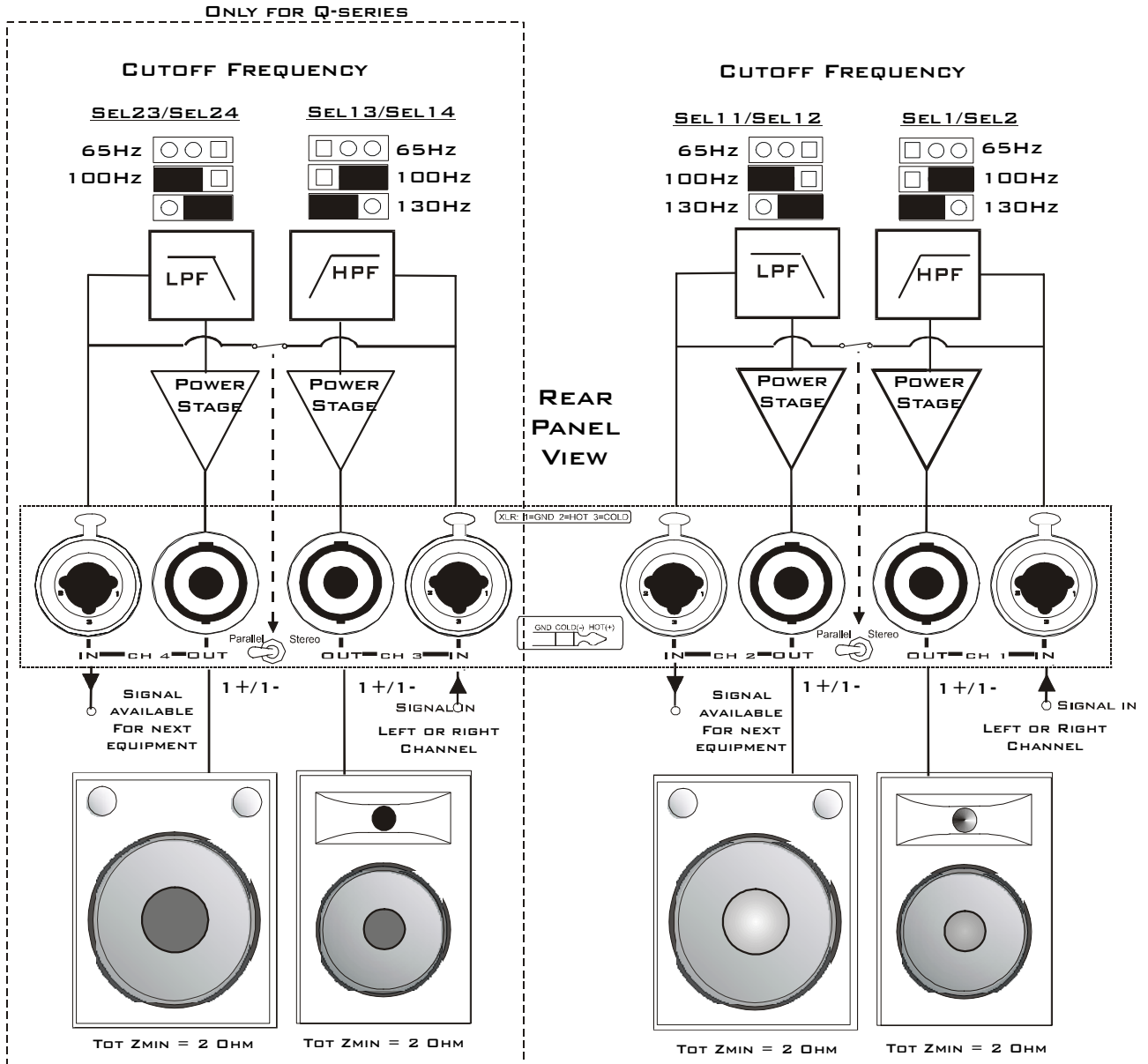


**A
p
p**

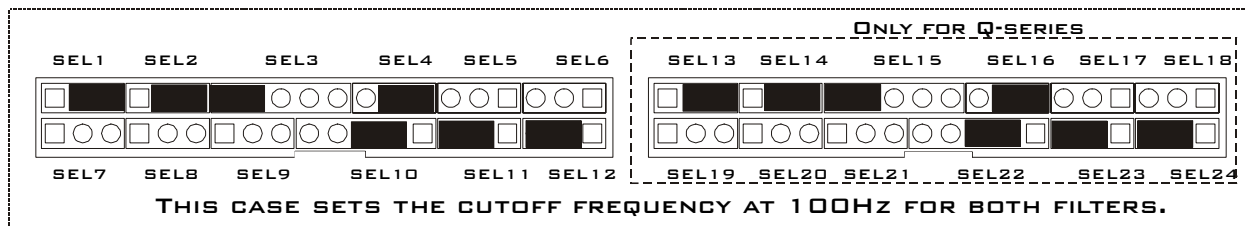


Example 4

Typical High Power Active Filtered BI-AMP Stereo System

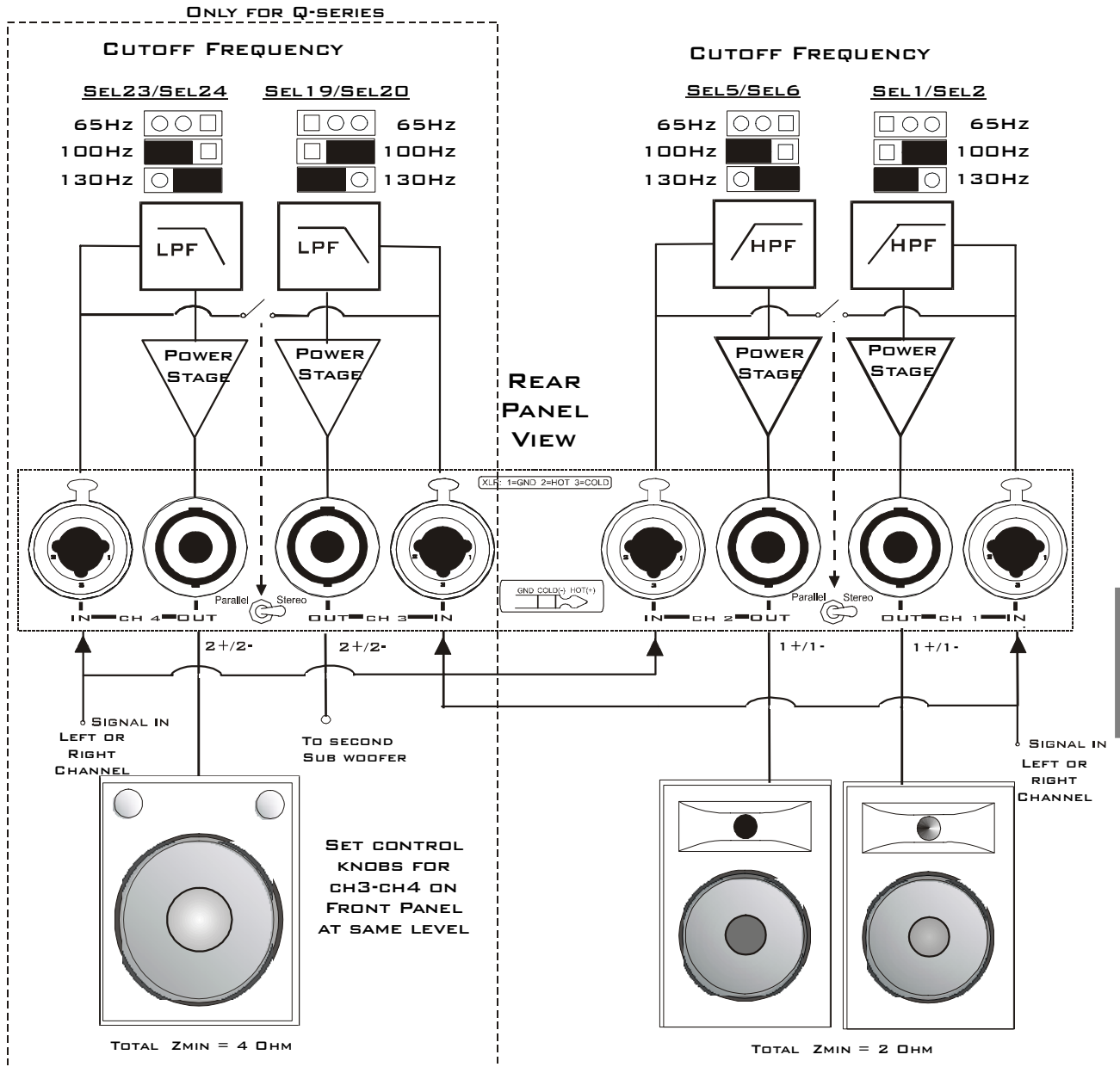


FRONT PANEL SELECTION VIEW

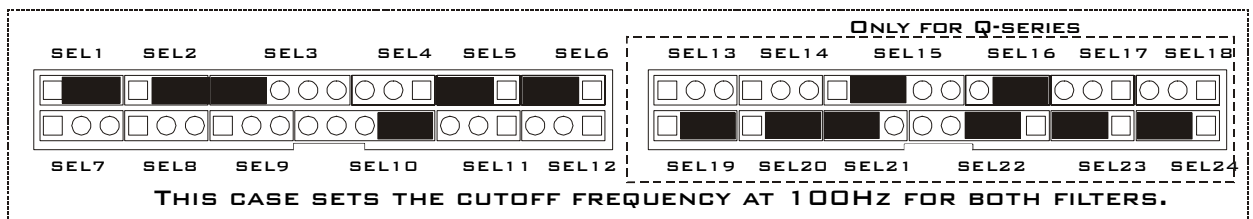


Example 5

Typical High Power Active Filtered BI-AMP Stereo System Setup with Mono Sub (Bridge Mode)



FRONT PANEL SELECTION VIEW



Owner filters selection memorandum

FRONT PANEL SELECTION

CH 1						CH 2						CH 3						CH 4					
SEL 1	SEL 2	SEL 3	SEL 4	SEL 5	SEL 6	SEL 13	SEL 14	SEL 15	SEL 16	SEL 17	SEL 18	SEL 7	SEL 8	SEL 9	SEL 10	SEL 11	SEL 12	SEL 19	SEL 20	SEL 21	SEL 22	SEL 23	SEL 24
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FRONT PANEL SELECTION

CH 1						CH 2						CH 3						CH 4					
SEL 1	SEL 2	SEL 3	SEL 4	SEL 5	SEL 6	SEL 13	SEL 14	SEL 15	SEL 16	SEL 17	SEL 18	SEL 7	SEL 8	SEL 9	SEL 10	SEL 11	SEL 12	SEL 19	SEL 20	SEL 21	SEL 22	SEL 23	SEL 24
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FRONT PANEL SELECTION

CH 1						CH 2						CH 3						CH 4					
SEL 1	SEL 2	SEL 3	SEL 4	SEL 5	SEL 6	SEL 13	SEL 14	SEL 15	SEL 16	SEL 17	SEL 18	SEL 7	SEL 8	SEL 9	SEL 10	SEL 11	SEL 12	SEL 19	SEL 20	SEL 21	SEL 22	SEL 23	SEL 24
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐