

USER'S MANUAL  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUEL D'UTILISATION  
MANUAL DE USUARIO  
INSTRUKCJA OBSŁUGI  
MANUALE D' USO



# DDQ SERIES

ACTIVE SUBWOOFER WITH DSP

**LDDDQSUB212 / LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## You've made the right choice!

We have designed this product to operate reliably over many years. LD Systems stands for this with its name and many years of experience as a manufacturer of high-quality audio products.

Please read this User's Manual carefully, so that you can begin making optimum use of your LD Systems product quickly.

You can find more information about LD SYSTEMS at our Internet site [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Introduction

The LD Systems DDQ subwoofers are powerful active bass speakers with digital signal processing for demanding PA applications. They are precisely adapted for combination with the full-range speakers of the DDQ Series and are equally suitable for use with satellites made by other manufacturers.

The compact cabinet designs are loaded with speakers with neodymium magnets driven by two 700-watt Hypex Class D power amplifier modules with a highly efficient switching power supply and a total RMS output of 1400 (2 x 700) watt.

The Sharc DSP programmed especially for the DDQ subwoofers ensures distortion-free and reliable operation even at maximum volume levels with a 1ms look ahead limiter, frequency and phase correction, as well as all protection circuits, and has a large dynamic range of 127dB/113 dB (ADC/DAC). Seven DSP Presets permit selectable crossover frequencies between 80 and 120Hz. Eight additional presets make it possible to realize cardioid configurations of 2 or 3 subwoofers, whereby it is possible to attain rear attenuation of up to 20dB. In addition to XLR inputs and outputs, the DDQ subwoofers have a separate mono output with a 100Hz high-pass filter. Additional features are LED function indicators and a ground lift switch; the volume and preset controls can be deactivated to prevent inadvertent adjustment.

The cabinets of the DDQ subwoofers are made of 18mm thick multiplex with an extremely durable polyurethane finish. They are equipped with two M20 threaded flanges and ergonomic handles and prepared for mounting of casters.

# DDQ SERIES

ACTIVE SUBWOOFER WITH DSP

**LDDDQSUB212 / LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## PREVENTIVE MEASURES:

1. Please read these instructions carefully.
2. Keep all information and instructions in a safe place.
3. Follow the instructions.
4. Observe all safety warnings. Never remove safety warnings or other information from the equipment.
5. Use the equipment only in the intended manner and for the intended purpose.
6. Use only sufficiently stable and compatible stands and/or mounts (for fixed installations). Make certain that wall mounts are properly installed and secured. Make certain that the equipment is installed securely and cannot fall down.
7. During installation, observe the applicable safety regulations for your country.
8. Never install and operate the equipment near radiators, heat registers, ovens or other sources of heat. Make certain that the equipment is always installed so that it is cooled sufficiently and cannot overheat.
9. Never place sources of ignition, e.g., burning candles, on the equipment.
10. Ventilation slits must not be blocked.
11. Do not use this equipment in the immediate vicinity of water (does not apply to special outdoor equipment - in this case, observe the special instructions noted below. Do not expose this equipment to flammable materials, fluids or gases.
12. Make certain that dripping or splashed water cannot enter the equipment. Do not place containers filled with liquids, such as vases or drinking vessels, on the equipment.
13. Make certain that objects cannot fall into the device.
14. Use this equipment only with the accessories recommended and intended by the manufacturer.
15. Do not open or modify this equipment.
16. After connecting the equipment, check all cables in order to prevent damage or accidents, e.g., due to tripping hazards.
17. During transport, make certain that the equipment cannot fall down and possibly cause property damage and personal injuries.
18. If your equipment is no longer functioning properly, if fluids or objects have gotten inside the equipment or if it has been damaged in another way, switch it off immediately and unplug it from the mains outlet (if it is a powered device). This equipment may only be repaired by authorized, qualified personnel.
19. Clean the equipment using a dry cloth.
20. Comply with all applicable disposal laws in your country. During disposal of packaging, please separate plastic and paper/cardboard.
21. Plastic bags must be kept out of reach of children.

### **FOR EQUIPMENT THAT CONNECTS TO THE POWER MAINS:**

22. CAUTION: If the power cord of the device is equipped with an earthing contact, then it must be connected to an outlet with a protective ground. Never deactivate the protective ground of a power cord.
23. If the equipment has been exposed to strong fluctuations in temperature (for example, after transport), do not switch it on immediately. Moisture and condensation could damage the equipment. Do not switch on the equipment until it has reached room temperature.
24. Before connecting the equipment to the power outlet, first verify that the mains voltage and frequency match the values specified on the equipment. If the equipment has a voltage selection switch, connect the equipment to the power outlet only if the equipment values and the mains power values match. If the included power cord or power adapter does not fit in your wall outlet, contact your electrician.
25. Do not step on the power cord. Make certain that the power cable does not become kinked, especially at the mains outlet and/or power adapter and the equipment connector.
26. When connecting the equipment, make certain that the power cord or power adapter is always freely accessible. Always disconnect the equipment from the power supply if the equipment is not in use or if you want

## SAFETY:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

to clean the equipment. Always unplug the power cord and power adapter from the power outlet at the plug or adapter and not by pulling on the cord. Never touch the power cord and power adapter with wet hands.

27. Whenever possible, avoid switching the equipment on and off in quick succession because otherwise this can shorten the useful life of the equipment.

28. **IMPORTANT INFORMATION:** Replace fuses only with fuses of the same type and rating. If a fuse blows repeatedly, please contact an authorised service centre.

29. To disconnect the equipment from the power mains completely, unplug the power cord or power adapter from the power outlet.

30. If your device is equipped with a Volex power connector, the mating Volex equipment connector must be unlocked before it can be removed. However, this also means that the equipment can slide and fall down if the power cable is pulled, which can lead to personal injuries and/or other damage. For this reason, always be careful when laying cables.

31. Unplug the power cord and power adapter from the power outlet if there is a risk of a lightning strike or before extended periods of disuse.



### CAUTION:

Never remove the cover, because otherwise there may be a risk of electric shock. There are no user serviceable parts inside. Have repairs carried out only by qualified service personnel.



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electrical shock.



The exclamation mark within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance instructions.

### CAUTION – HIGH VOLUME LEVELS WITH AUDIO PRODUCTS!

This equipment is intended for professional use. Therefore, commercial use of this equipment is subject to the respectively applicable national accident prevention rules and regulations. As a manufacturer, Adam Hall is obligated to notify you formally about the existence of potential health risks.

Hearing damage due to high volume and prolonged exposure: When in use, this product is capable of producing high sound-pressure levels (SPL) that can lead to irreversible hearing damage in performers, employees, and audience members. For this reason, avoid prolonged exposure to volumes in excess of 90 dB.

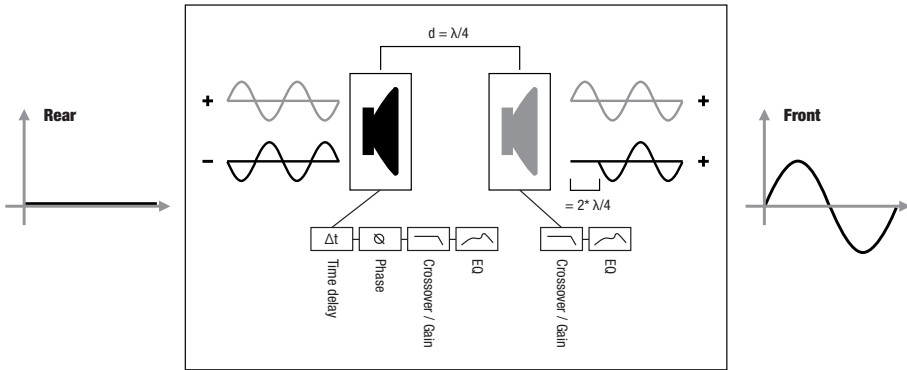
### CAUTION! IMPORTANT INFORMATION ABOUT LIGHTING PRODUCTS

1. Do not look into the beam from a distance of less than 40 cm.
2. Do not stare into the beam for extended periods at short-to-medium distances.
3. Do not view the beam directly with optical instruments such as magnifiers.
4. Under some circumstances, stroboscopic effects may trigger epileptic seizures in sensitive individuals! For this reason, persons who suffer from epilepsy should always avoid places where strobe lights are used.

# DDQSUB CAROID TECHNOLOGY:

The DDQSub cardioid technology makes it possible to influence the dispersion behaviour of a subwoofer setup through the use of specific DSP programming. This makes it possible to transform a nearly omnidirectional dispersion characteristic into a cardioid dispersion characteristic in the sub-bass frequency range. This requires at least two subwoofers of the same type. By setting up one of the subwoofers within a cardioid setup so that it is rotated by 180° or spatially set off, the sound energy dispersed behind the bass array can be minimised by means of time delay and amplitude correction. This is achieved by setting up the subwoofer in one of four setups and activating one of the preset DSP programs for each subwoofer

## SCHEMATIC DIAGRAM OF A CAROID SUBWOOFER ARRAY WITH FUNCTIONALITY AND EFFECT



The spatially separate positioning of the subwoofers results in a time delay between the front and rear subwoofers. This difference is adjusted within the DSP preset through time delay, amplitude, and phase correction so that maximum addition of sound waves results in front of the subwoofer array. With the same setting, sound waves cancel one another at the rear of the subwoofer array, thus producing the desired rear attenuation of the overall system.

## DDQSUB CAROID TECHNOLOGY:

ENGLISH

DEUTSCH

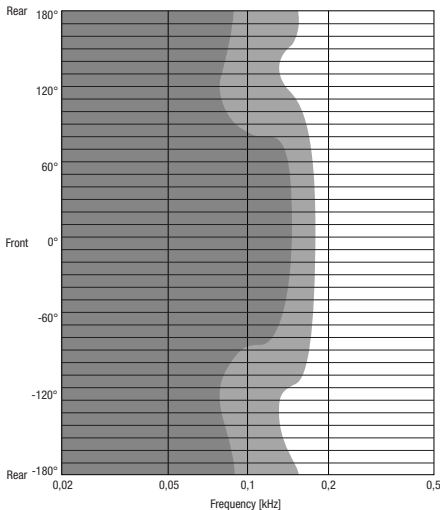
FRANCAIS

ESPAÑOL

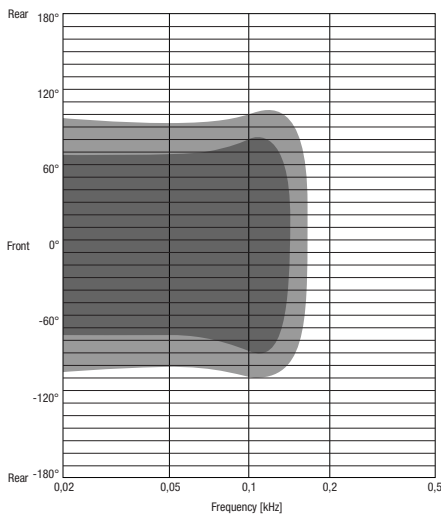
POLSKI

ITALIANO

### DISPERSION BEHAVIOUR OF A CONVENTIONAL SUBWOOFER SETUP (simplified depiction)



### DISPERSION BEHAVIOUR OF A CAROID SUBWOOFER ARRAY (simplified depiction)



### USE OF THE DDQ SUBWOOFERS AS A CAROID SUBWOOFER ARRAY

The DSP presets A1 - D2 are sophisticated DSP programs that make it possible to attain a cardioid dispersion pattern by combining two or three DDQ subwoofers.

This results in the following advantages in comparison with conventional subwoofer setups:

- a rear attenuation of up to 20 dB
- enhanced bass presence in the audience area
- avoidance of unwanted reflections from rear walls
- reduction of diffuse sound in rooms
- elimination of bass frequency interference onstage
- differentiated sound for onstage monitoring
- reduction of the risk of feedback when using stage microphones

Use only DDQ subwoofers of the same type for cardioid setups.

The same audio signal must be present at all subwoofers used for a cardioid setup.

The GAIN control settings must be identical on all subwoofers used for a cardioid setup.

The DSP preset must be set individually for each subwoofer.

Whether the subwoofer is operated vertically or horizontally is unimportant for the functioning of the cardioid presets.

# CONNECTIONS, CONTROLS, AND INDICATORS:

ENGLISH

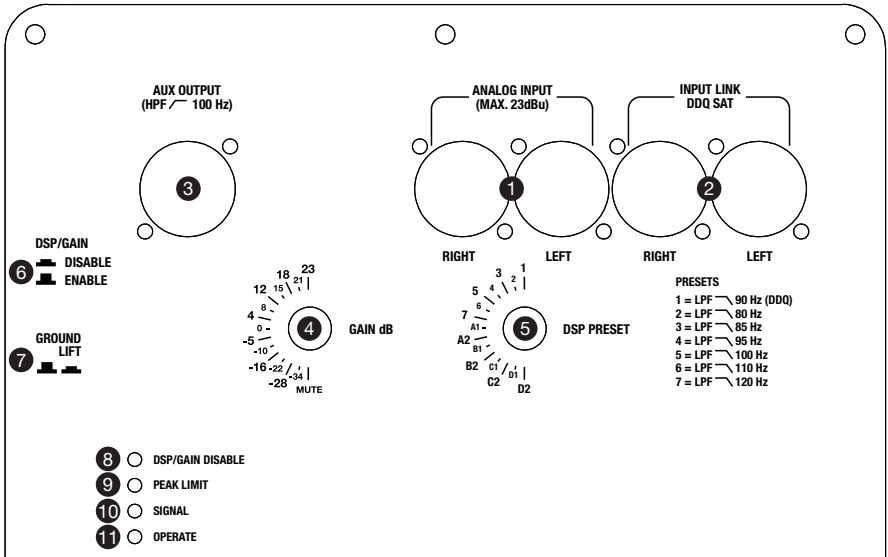
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO





## CONNECTIONS, CONTROLS, AND INDICATORS:

### 1 ANALOG INPUT LEFT / RIGHT

Balanced left and right XLR line inputs.

In order to use one subwoofer with two satellite speakers as a stereo sound system, connect the left and right outputs of the sound source (e.g., mixer) with the left and right inputs of the subwoofer (ANALOG INPUT LEFT/ RIGHT). Now connect the left output of the subwoofer (INPUT LINK LEFT) to the active satellite speaker on the left side and the right output of the subwoofer (INPUT LINK RIGHT) to the active satellite speaker on the right side. The signal for the subwoofer is generated as a mono master signal from the stereo input signal.

In order to use two subwoofers with two satellite speakers as a stereo sound system, connect the left output socket of the sound source to the input socket of the subwoofer on the left side (ANALOG INPUT LEFT or RIGHT). If you have chosen the left input socket (ANALOG INPUT LEFT), now you must also use the left output socket (INPUT LINK LEFT) to connect the satellite speaker on the left side and vice versa. Proceed analogously with the right output socket of the sound source and the subwoofer with satellite speaker on the right side. Use only balanced XLR cables to make the connections.

### 2 INPUT LINK - DDQ SAT LEFT/RIGHT

Balanced left and right XLR outputs. The signal present at the INPUT LINK output sockets is the same signal present at the ANALOG INPUT input sockets. If LD Systems DDQ full-range speakers are used as satellite speakers with the DDQ subwoofers, then the INPUT LINK output sockets must be used to drive them, since the DDQ full-range speakers have a switchable high-pass filter.

### 3 AUX OUTPUT

Balanced XLR output with 100 Hz high-pass filter (mono master output from the left and right input signals). For using active full-range speakers that do not have a switchable high-pass filter.

### 4 GAIN DB

Input sensitivity control with respect to the volume of the amplifier module. If the maximum input level (23 dBu) is exceeded, this is indicated by collective flashing of LEDs 8-11. In this case, reduce the level of the signal source to avoid negative effects on the sound.

### 5 DSP PRESET

**The DSP presets 1 - 7 are DSP programs that set various low-pass filters (LPF) in the subwoofer channel.**

Preset 1: low-pass filter (LPF) 90 Hz. Use with loudspeakers in the LD Systems DDQ full-range series.

Preset 2: low-pass filter (LPF) 80 Hz.

Preset 3: low-pass filter (LPF) 85 Hz.

Preset 4: low-pass filter (LPF) 95 Hz.

Preset 5: low-pass filter (LPF) 100 Hz.

Preset 6: low-pass filter (LPF) 110 Hz.

Preset 7: low-pass filter (LPF) 120 Hz.

# CONNECTIONS, CONTROLS, AND INDICATORS:

## 5 DSP PRESET

### CARDIOID SETUP A (PRESET A1 AND A2):

Stack two DDQ subwoofers so that the upper subwoofer is rotated 180° toward the rear relative to the lower subwoofer, which is aimed forwards (see illustration CARDIOID SETUP A). Select Preset A1 for the lower subwoofer that is aimed forwards and Preset A2 for the upper subwoofer that is aimed rearwards.

### CARDIOID SETUP B (PRESET B1 AND B2):

Stack three DDQ subwoofers so that the middle subwoofer is rotated 180° toward the rear relative to the other subwoofers, which are aimed forwards (see illustration CARDIOID SETUP B). Select Preset B1 for the upper and lower subwoofers that are aimed forwards and Preset B2 for the middle subwoofer that is aimed rearwards.

### CARDIOID SETUP C (PRESET C1 AND C2):

Position three DDQ subwoofers next to one another so that the middle subwoofer is rotated 180° toward the rear relative to the other subwoofers (see illustration CARDIOID SETUP C). Select Preset C1 for the left and right subwoofers that are aimed forwards and Preset C2 for the middle subwoofer that is aimed rearwards.

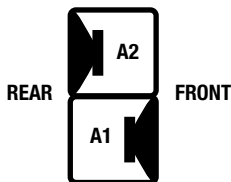
### CARDIOID SETUP D (PRESET D1 AND D2):

Position two DDQ subwoofers one behind the other so that both subwoofers are aimed forwards along the same axis and the distance between the front edges of both subwoofers is 1 meter (see illustration CARDIOID SETUP D). Select Preset D1 for the front subwoofer and Preset D2 for the rear subwoofer.

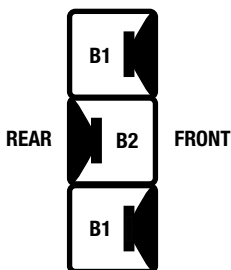
**IMPORTANT: The GAIN control settings must be identical on all subwoofers used for a cardioid setup!**

## SIDE VIEW

### CARDIOID SETUP A

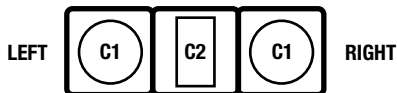


### CARDIOID SETUP B



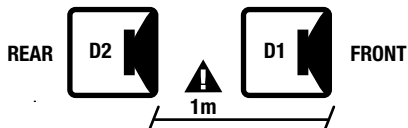
## FRONT VIEW

### CARDIOID SETUP C



## SIDE VIEW

### CARDIOID SETUP D



## CONNECTIONS, CONTROLS, AND INDICATORS:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 6 DSP/GAIN ENABLE/DISABLE

Pressing this switch prevents inadvertent adjustment of preset and gain settings by disabling the GAIN dB and DSP PRESET controls (DSP/GAIN DISABLE). If the switch is activated, the associated DSP/GAIN DISABLE LED lights up. If the function is deactivated (DSP/GAIN DISABLE LED is off), then the current values set on the GAIN and PRESET controls are loaded into the DSP and both controls are enabled again.

### 7 GROUND LIFT

When depressed, this switch can eliminate ground loop hum if devices with varying ground potentials are connected.

### 8 DSP/GAIN DISABLE LED

Lights up if the DSP/GAIN ENABLE/DISABLE switch is depressed (DSP/GAIN DISABLE). In this state, the GAIN dB and DSP PRESET controls are disabled.

### 9 PEAK LIMIT LED

Lights up if the subwoofer is operating in the clipping range. Brief flashing is not a cause for concern, since the internal audio limiter compensates for over-modulation. Permanent illumination should be avoided by reducing the input level.

### 10 SIGNAL LED

Lights up when an audio signal is present at the line input (> -30dBu).

### 11 OPERATE LED

Lights up when the subwoofer is switched on and properly connected to the power mains.

## CONNECTIONS, CONTROLS, AND INDICATORS:

ENGLISH

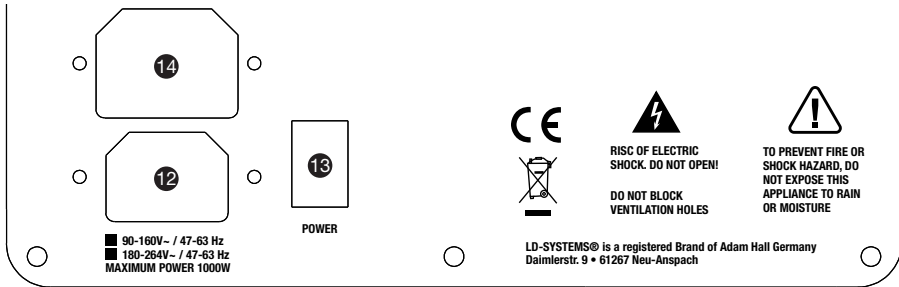
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



### 12 IEC POWER INPUT SOCKET (LOCKABLE)

BEFORE using this equipment, make certain that the mains voltage of your energy utility and the operating voltage of the device match!

### 13 POWER

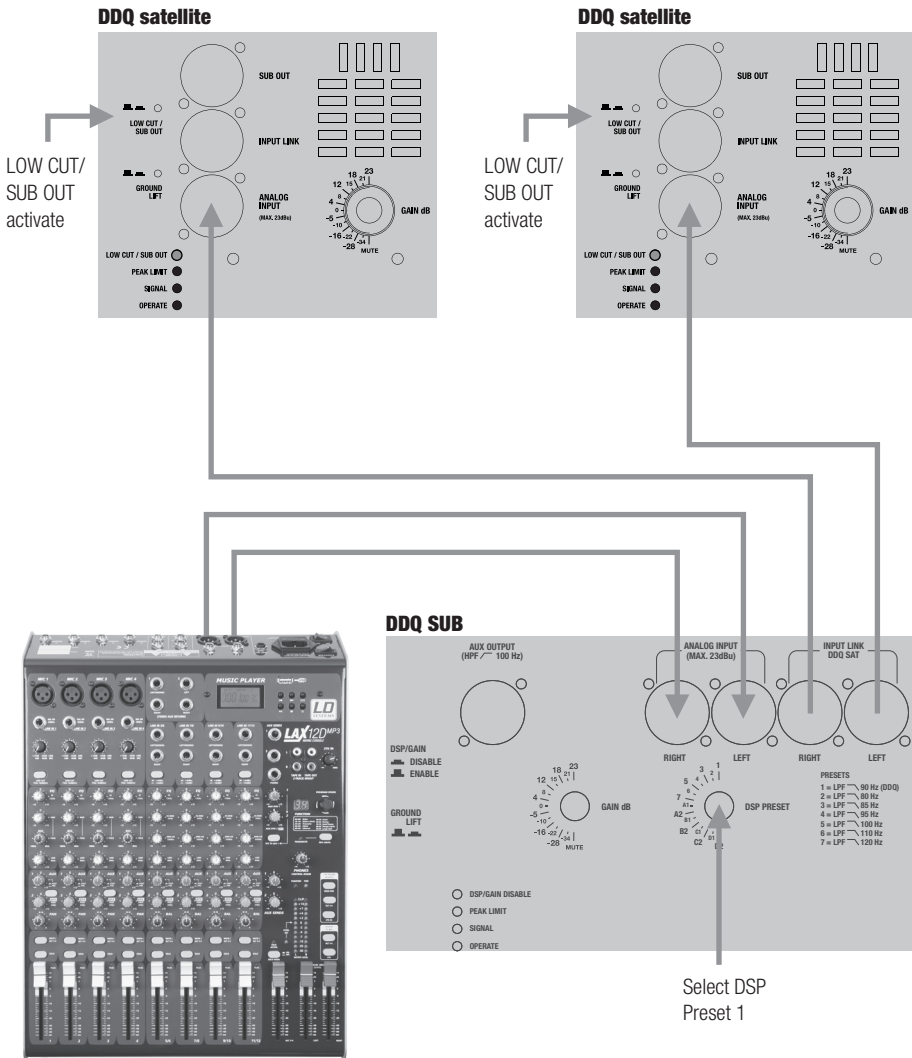
On / off switch. Always set the volume to minimum before switching this equipment on and off (GAIN knob 4 all the way to the left). To avoid switching noise, it is advisable to always turn the last component in the signal path of the sound system on first and off last.

### 14 IEC POWER OUTPUT SOCKET

The cumulative power consumption of the connected equipment must not exceed the maximum permissible connected load.

# WIRING EXAMPLE :

## STEREO SETUP WITH 1 DDQ SUBWOOFER AND 2 DDQ SATELLITES



Adjust the relative volume of the subwoofers and satellites depending on the space and listening habits.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# WIRING EXAMPLE :

## STEREO SETUP WITH 2 DDQ SUBWOOFERS AND 2 DDQ SATELLITES

ENGLISH

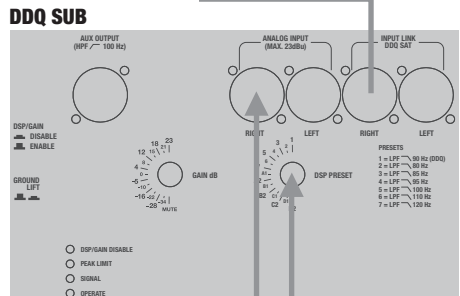
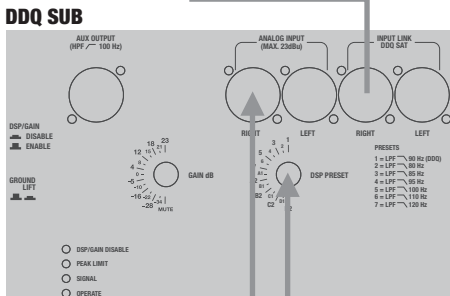
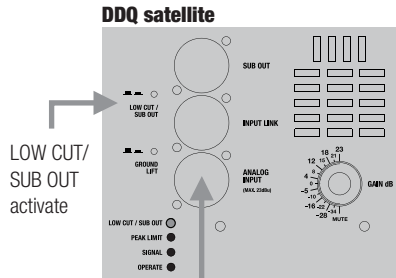
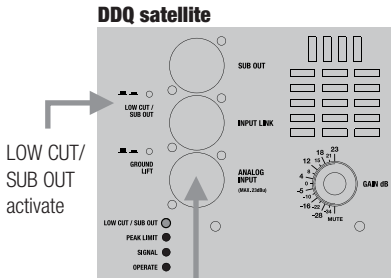
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



Select DSP Preset 1

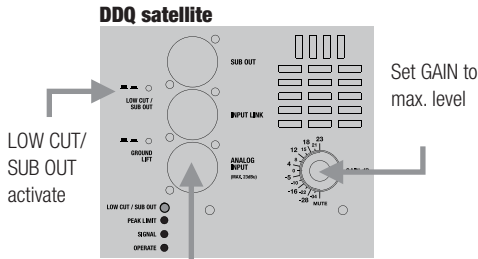
Select DSP Preset 1



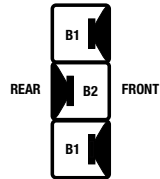
Identical setting of the gain controls for the DDQ subwoofers and DDQ satellites results in linear frequency response of the overall system (see illustration Frequency Response). Adjust the relative volume of the subwoofers and satellites depending on the space and listening habits.

# WIRING EXAMPLE :

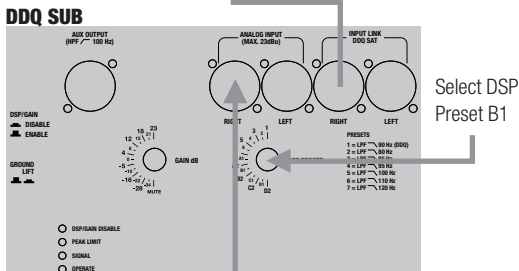
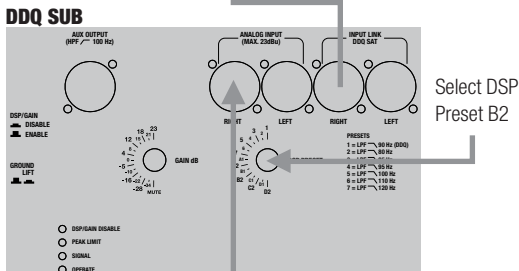
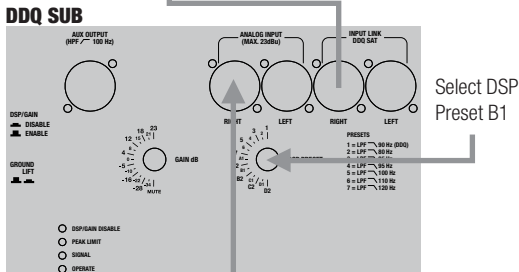
## CARDIOD SETUP B WITH 3 DDQ SUBWOOFERS AND 1 DDQ SATELLITE (1 SIDE)



CARDIOD SETUP B



Middle subwoofer rotated by 180° (see illustration CARDIOD SETUP B).



Adjust the relative volume between subwoofers and satellites according to the space and listening habits, **whereby the volume settings of the subwoofers must be identical.**

- ENGLISH
- DEUTSCH
- FRANCAIS
- ESPAÑOL
- POLSKI
- ITALIANO

# FREQUENCY RESPONSE :

ENGLISH

DEUTSCH

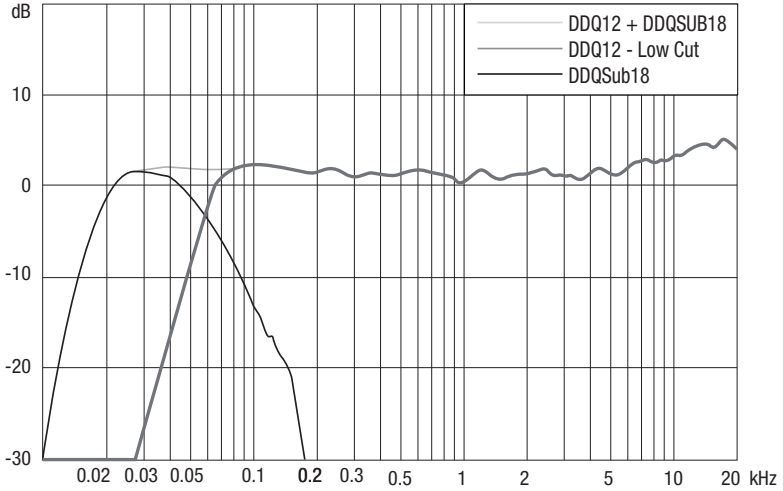
FRANCAIS

ESPAÑOL

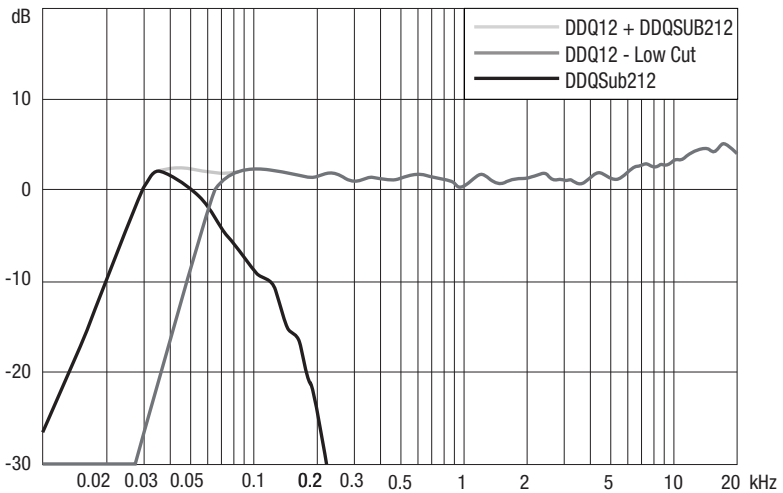
POLSKI

ITALIANO

DDQ12 + DDQSUB18

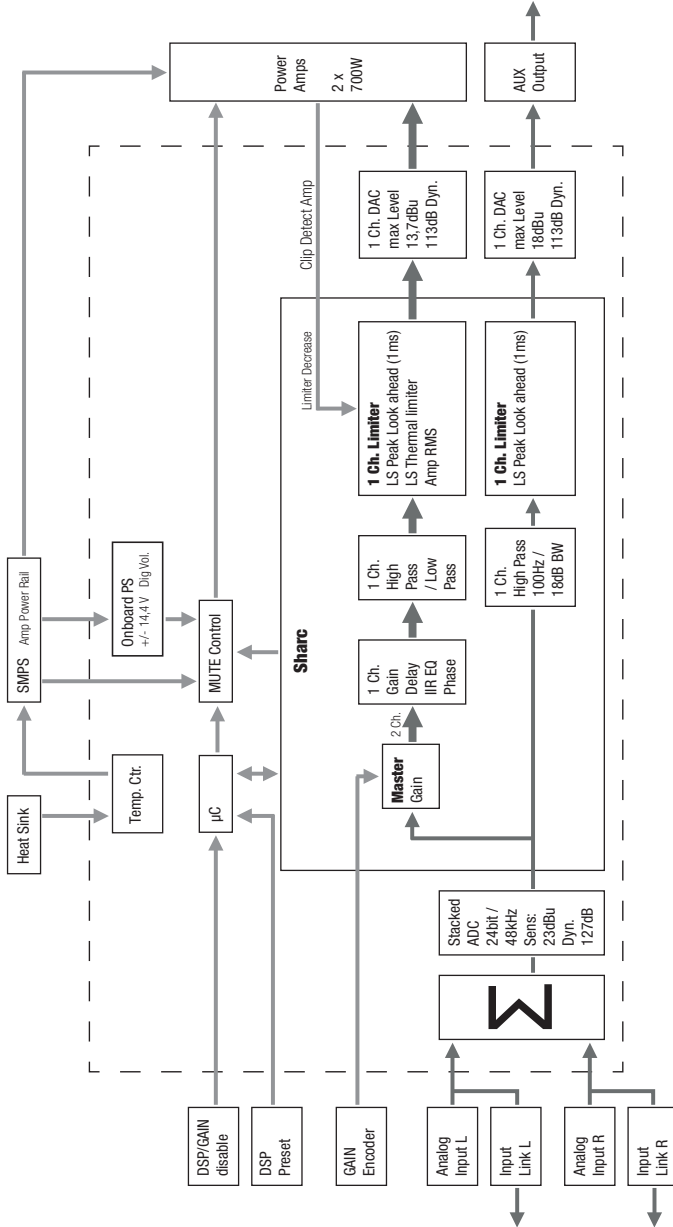


DDQ12 + DDQSUB212





# SCHEMATIC DIAGRAM :



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## SPECIFICATIONS:

Model name	LDDQSUB212	LDDQSUB18
Product type:	PA subwoofer	PA subwoofer
Type:	active	active
Version:	DSP-controlled	DSP-controlled
Woofers size:	2 x 12"	18"
Woofers size:	2 x 304.8 mm	457.2 mm
Woofers magnet:	neodymium	neodymium
Woofers brand:	custom made	Faital Pro
Woofers voice coil:	3"	4"
Woofers voice coil:	76.5 mm	101.6 mm
Amplifier:	Class D	Class D
Power output (RMS):	2 x 700 W	2 x 700 W
Frequency response (Hz):	38 Hz - 120 Hz	30 Hz - 120 Hz
Max. SPL continuous:	124 dB	126 dB
Max. SPL peak:	132 dB	134 dB
Protection:	DSP-based "look ahead" limiter, RMS power supply limiter, RMS speaker limiter, short circuit, overvoltage	DSP-based "look ahead" limiter, RMS power supply limiter, RMS speaker limiter, short circuit, overvoltage
Input impedance:	10 kohms	10 kohms
Input sensitivity:	max. 23 dBu	max. 23 dBu
Controls:	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power
Indicators:	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate
Line inputs:	2	2
Line input connectors:	XLR	XLR
Line outputs:	3 (2x Input Link, 1x Sat Out with 100Hz high-pass)	3 (2x Input Link, 1x Sat Out with 100Hz high-pass)
Line output connectors:	XLR	XLR
Power socket:	IEC power input and output	IEC power input and output
Power supply:	switching power supply	switching power supply
Operating voltage:	180-264V AC / 47-63 Hz	180-264V AC / 47-63 Hz
Power consumption (max.):	1000 W	1000 W
Cabinet material:	18 mm plywood	18 mm plywood

## SPECIFICATIONS:

Cabinet surface:	polyurethane	polyurethane
Cabinet type:	band pass	bass reflex
Dimensions (W x H x D):	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Weight:	34.5 kg	44.5 kg
Other features:	15 x DSP presets with 4 selectable cardioid setups and 7 selectable crossover frequencies (80-120Hz), 2 x threaded flange (M20), 3 x corner handles, prepared for mounting of casters	15 x DSP presets with 4 selectable cardioid setups and 7 selectable crossover frequencies (80-120Hz), 2 x threaded flange (M20), 3 x corner handles, prepared for mounting of casters

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## MANUFACTURER'S DECLARATIONS:

### MANUFACTURER'S WARRANTY

This warranty covers the Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer, and Cameo brands. It applies to all products distributed by Adam Hall.

This warranty declaration does not affect the statutory warranty claims against the manufacturer, but expands them with additional warranty claims vis-a-vis Adam Hall.

Adam Hall warrants that the Adam Hall product that you have purchased from Adam Hall or from an Adam Hall authorized reseller is free from defects in materials or workmanship under normal use for a period of 2 or 5 years (please inquire on a product-by-product basis) from the date of purchase.

The warranty period begins on the date on which the product was purchased, proof of which must be produced (through presentation of the invoice or the delivery note with the date of purchase) in the event of a warranty claim. Should products of the brands named above be in need of repair within the limited warranty period, you are entitled to warranty service according to the terms and conditions stated here.

During the Limited Warranty Period, Adam Hall will repair or replace the defective component parts or the product. In the event of repair or replacement during the Limited Warranty Period, the replaced original parts and/or products become property of Adam Hall.

In the unlikely event that the product which you purchased has a recurring failure, Adam Hall has the right, at its discretion, to replace the defective product with another product, provided that the new product is at least equivalent to the product being replaced with regard to the technical specifications.

Adam Hall does not warrant that the operation of this product will be uninterrupted or error-free. Adam Hall is not responsible for damage that occurs as a result of your failure to follow the instructions included with the Adam Hall branded product. The manufacturer's warranty does not cover – expendable parts (e. g., rechargeable batteries)

- products from which the serial number has been removed or with a serial number that has been damaged as a result of an accident - damage due to improper use, user error or other external reasons
- damage to devices operated outside the usage parameters stated in the documentation included with the product
- damage due to the use of replacement parts not manufactured, sold or recommended by Adam Hall,
- damage due to modification or servicing by anyone other than Adam Hall.

These terms and conditions constitute the complete and exclusive warranty agreement between you and Adam Hall regarding the Adam Hall branded product you have purchased.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## MANUFACTURER'S DECLARATIONS:

### LIMITATION OF LIABILITY

If your Adam Hall branded hardware product fails to work as warranted above, your sole and exclusive remedy shall be repair or replacement. Adam Halls' maximum liability under this limited warranty is expressly limited to the lesser of the price you have paid for the product or the cost of repair or replacement of any components that malfunction under conditions of normal use.

Adam Hall is not liable for any damages caused by the product or the failure of the product, including any lost profits or savings or special, incidental, or consequential damages. Adam Hall is not liable for any claim made by a third party or made by you for a third party.

This limitation of liability applies whether damages are sought, or claims are made, under this Limited Warranty or as a tort claim (including negligence and strict product liability), a contract claim, or any other claim, and cannot be rescinded or changed by anyone. This limitation of liability will be effective even if you have advised Adam Hall or an authorized representative of Adam Hall of the possibility of any such damages, but not, however, in the event of claims for damages in connection with personal injuries.

This manufacturer's warranty grants you specific rights; depending on jurisdiction (nation or state), you may be entitled to additional claims. You are advised to consult applicable state or national laws for a full determination of your rights.

### REQUESTING WARRANTY SERVICE

To request warranty service for the product, contact Adam Hall or the Adam Hall authorized reseller from which you purchased the product.

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

The equipment marketed by Adam Hall complies (where applicable) with the essential requirements and other relevant specifications of Directives 1999/5/EC (R&TTE), 2004/108/EC (EMC) und 2006/95/EC (LVD). Additional information can be found at [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## MANUFACTURER'S DECLARATIONS:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### PROPER DISPOSAL OF THIS PRODUCT

(Valid in the European Union and other European countries with waste separation)



This symbol on the product, or the documents accompanying the product, indicates that this appliance may not be treated as household waste. This is to avoid environmental damage or personal injury due to uncontrolled waste disposal. Please dispose of this product separately from other waste and have it recycled to promote sustainable economic activity.

Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details on where and how they can recycle this item in an environmentally friendly manner.

Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal .

### ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ENERGY CONSERVATION

Energy conservation is an active contribution to environmental protection. Please turn off all unneeded electrical devices. To prevent unneeded devices from consuming power in standby mode, disconnect the mains plug.

Adam Hall GmbH, all rights reserved. The technical data and the functional product characteristics can be subject to modifications. The photocopying, the translation, and all other forms of copying of fragments or of the integrity of this user's manual is prohibited.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## Sie haben die richtige Wahl getroffen!

Diese LD Systems Produkte werden Sie lange Jahre durch Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und einfaches Handling überzeugen. Dafür garantiert LD Systems mit seinem Namen und seiner in vielen Jahren erworbenen Kompetenz als Hersteller hochwertiger Geräte.

Nehmen Sie sich nun ein paar Minuten Zeit, diese Anleitung zu lesen. Wir möchten, dass Sie einfach und schnell in den Genuss dieser Technik kommen.

Mehr Informationen zu LD SYSTEMS finden Sie auf unserer Internetseite [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Einführung

Die LD Systems DDQ-Subwoofer sind leistungsstarke aktive Basslautsprecher mit digitaler Signalbearbeitung für anspruchsvolle PA-Anwendungen. Sie sind exakt auf die Kombination mit den Fullrange-Lautsprechern der DDQ-Serie abgestimmt und sind ebenso gut für den Einsatz mit Topteilen anderer Hersteller geeignet.

Die kompakten Gehäusekonstruktionen sind mit Neodym-Magnet Lautsprechern bestückt, die von zwei je 700 Watt starken Hypex Class D-Endstufenmodulen mit hocheffizientem Schaltnetzteil und insgesamt 1.400 (2 x 700) Watt RMS-Leistung angetrieben werden.

Für verzerrungsfreien und sicheren Betrieb, selbst bei höchsten Laustärkepegeln, sorgt der eigens für die DDQ-Subwoofer programmierte Sharc-DSP mit 1ms Look Ahead-Limiter, Frequenz- und Phasenkorrektur, sowie allen Schutzschaltungen und einem weiten Dynamikumfang von 127dB/113 dB (ADC/DAC). 7 DSP Presets ermöglichen wählbare Trennfrequenzen zwischen 80 und 120Hz. Mit 8 weiteren Presets lassen sich Cardioid-Konfigurationen aus 2 oder 3 Subwoofern realisieren, womit eine Rückwärtsdämpfung von bis zu 20dB erreicht werden kann. Neben XLR-Ein- und Ausgängen besitzen die DDQ-Subwoofer einen separaten Mono-Ausgang mit 100Hz Hochpass-Filter. Weitere Features sind LED-Funktionsanzeigen und ein Ground Lift-Schalter, die Lautstärke- und Preset-Regler können gegen versehentliches Verstellen gesichert werden.

Die mit extrem widerstandsfähigem Polyurea beschichteten Gehäuse der DDQ-Subwoofer sind aus 18mm starkem Multiplex gefertigt, mit zwei M20-Gewindeflanschen und ergonomischen Griffen ausgestattet und für die Montage von Rollen vorbereitet.



# DDQ SERIES

AKTIVSUBWOOFER MIT DSP

**LDDDQSUB212 / LDDDQSUB18**



## SICHERHEITSHINWEISE:

1. Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch.
2. Bewahren Sie alle Informationen und Anleitungen an einem sicheren Ort auf.
3. Befolgen Sie die Anweisungen.
4. Beachten Sie alle Warnhinweise. Entfernen Sie keine Sicherheitshinweise oder andere Informationen vom Gerät.
5. Verwenden Sie das Gerät nur in der vorgesehenen Art und Weise.
6. Verwenden Sie ausschließlich stabile und passende Stative bzw. Befestigungen (bei Festinstallationen). Stellen Sie sicher, dass Wandhalterungen ordnungsgemäß installiert und gesichert sind. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher installiert ist und nicht herunterfallen kann.
7. Beachten Sie bei der Installation die für Ihr Land geltenden Sicherheitsvorschriften.
8. Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder sonstigen Wärmequellen. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät immer so installiert ist, dass es ausreichend gekühlt wird und nicht überhitzen kann.
9. Platzieren Sie keine Zündquellen wie z.B. brennende Kerzen auf dem Gerät.
10. Lüftungsschlitze dürfen nicht blockiert werden.
11. Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wasser. Bringen Sie das Gerät nicht mit brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gasen in Berührung.
12. Sorgen Sie dafür, dass kein Tropf- oder Spritzwasser in das Gerät eindringen kann. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Behältnisse wie Vasen oder Trinkgefäße auf das Gerät.
13. Sorgen Sie dafür, dass keine Gegenstände in das Gerät fallen können.
14. Betreiben Sie das Gerät nur mit dem vom Hersteller empfohlenen und vorgesehenen Zubehör.
15. Öffnen Sie das Gerät nicht und verändern Sie es nicht.
16. Überprüfen Sie nach dem Anschluss des Geräts alle Kabelwege, um Schäden oder Unfälle, z. B. durch Stolperfallen zu vermeiden.
17. Achten Sie beim Transport darauf, dass das Gerät nicht herunterfallen und dabei möglicherweise Sach- und Personenschäden verursachen kann.
18. Wenn Ihr Gerät nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert, Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Geräteinnere gelangt sind, oder das Gerät anderweitig beschädigt wurde, schalten Sie es sofort aus und trennen es von der Netzsteckdose (sofern es sich um ein aktives Gerät handelt). Dieses Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal repariert werden.
19. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts ein trockenes Tuch.
20. Beachten Sie alle in Ihrem Land geltenden Entsorgungsgesetze. Trennen Sie bei der Entsorgung der Verpackung bitte Kunststoff und Papier bzw. Kartonagen voneinander.
21. Kunststoffbeutel müssen außer Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

### BEI GERÄTEN MIT NETZANSCHLUSS:

22. **ACHTUNG:** Wenn das Netzkabel des Geräts mit einem Schutzkontakt ausgestattet ist, muss es an einer Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden. Deaktivieren Sie niemals den Schutzleiter eines Netzkabels.
23. Schalten Sie das Gerät nicht sofort ein, wenn es starken Temperaturschwankungen ausgesetzt war (beispielsweise nach dem Transport). Feuchtigkeit und Kondensat könnten das Gerät beschädigen. Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn es Raumtemperatur erreicht hat.
24. Bevor Sie das Gerät an die Steckdose anschließen, prüfen Sie zuerst, ob die Spannung und die Frequenz des Stromnetzes mit den auf dem Gerät angegebenen Werten übereinstimmen. Verfügt das Gerät über einen Spannungswahlschalter, schließen Sie das Gerät nur an die Steckdose an, wenn die Geräterwerte mit den Werten des Stromnetzes übereinstimmen. Wenn das mitgelieferte Netzkabel bzw. der mitgelieferte Netzadapter nicht in Ihre Netzsteckdose passt, wenden Sie sich an Ihren Elektriker.
25. Treten Sie nicht auf das Netzkabel. Sorgen Sie dafür, dass spannungsführende Kabel speziell an der Netz-

## SICHERHEITSHINWEISE:

buchse bzw. am Netzadapter und der Gerätebuchse nicht geknickt werden.

26. Achten Sie bei der Verkabelung des Geräts immer darauf, dass das Netzkabel bzw. der Netzadapter stets frei zugänglich ist. Trennen Sie das Gerät stets von der Stromzuführung, wenn das Gerät nicht benutzt wird, oder Sie das Gerät reinigen möchten. Ziehen Sie Netzkabel und Netzadapter immer am Stecker bzw. am Adapter und nicht am Kabel aus der Steckdose. Berühren Sie Netzkabel und Netzadapter niemals mit nassen Händen.

27. Schalten Sie das Gerät möglichst nicht schnell hintereinander ein und aus, da sonst die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt werden könnte.

28. WICHTIGER HINWEIS: Ersetzen Sie Sicherungen ausschließlich durch Sicherungen des gleichen Typs und Wertes. Sollte eine Sicherung wiederholt auslösen, wenden Sie sich bitte an ein autorisiertes Servicezentrum.

29. Um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, entfernen Sie das Netzkabel bzw. den Netzadapter aus der Steckdose.

30. Wenn Ihr Gerät mit einem verriegelbaren Netzanschluss bestückt ist, muss der passende Gerätestecker entsperrt werden, bevor er entfernt werden kann. Das bedeutet aber auch, dass das Gerät durch ein Ziehen am Netzkabel verrutschen und herunterfallen kann, wodurch Personen verletzt werden und/oder andere Schäden auftreten können. Verlegen Sie Ihre Kabel daher immer sorgfältig.

31. Entfernen Sie Netzkabel und Netzadapter aus der Steckdose bei Gefahr eines Blitzschlags oder wenn Sie das Gerät länger nicht verwenden.



### ACHTUNG:

Entfernen Sie niemals die Abdeckung, da sonst das Risiko eines elektrischen Schlages besteht. Im Inneren des Geräts befinden sich keine Teile, die vom Bediener repariert oder gewartet werden können. Lassen Sie Reparaturen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchführen.



Das gleichschenkelige Dreieck mit Blitzsymbol warnt vor nichtisolierten, gefährlichen Spannungen im Geräteinneren, die einen elektrischen Schlag verursachen können.



Das gleichschenkelige Dreieck mit Ausrufungszeichen kennzeichnet wichtige Bedienungs- und Warnungshinweise.

### ACHTUNG HOHE LAUTSTÄRKEN BEI AUDIOPRODUKTEN!

Dieses Gerät ist für den professionellen Einsatz vorgesehen. Der kommerzielle Betrieb dieses Geräts unterliegt den jeweils gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien zur Unfallverhütung. Als Hersteller ist Adam Hall gesetzlich verpflichtet, Sie ausdrücklich auf mögliche Gesundheitsrisiken hinzuweisen.

Gehörschäden durch hohe Lautstärken und Dauerbelastung: Bei der Verwendung dieses Produkts können hohe Schalldruckpegel (SPL) erzeugt werden, die bei Künstlern, Mitarbeitern und Zuschauern zu irreparablen Gehörschäden führen können. Vermeiden Sie länger anhaltende Belastung durch hohe Lautstärken über 90 dB.

### VORSICHT! WICHTIGE HINWEISE IN BEZUG AUF LICHT-PRODUKTE

1. Blicken Sie nicht aus Entfernungen von unter 40 cm in den Lichtstrahl.

2. Blicken Sie niemals längere Zeit aus kurzem bis mittlerem Abstand in den Lichtstrahl.

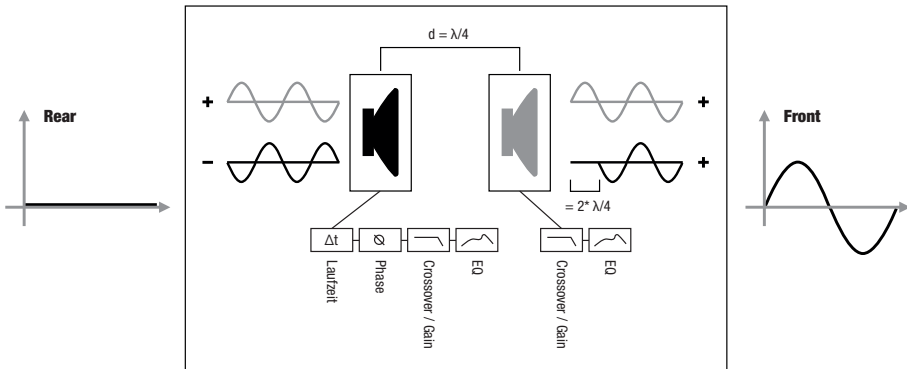
3. Blicken Sie niemals mit optischen Geräten wie Vergrößerungsgläsern in den Lichtstrahl.

4. Stoboskopeffekte können unter Umständen bei empfindlichen Menschen epileptische Anfälle auslösen! Epileptiker sollten daher unbedingt Orte meiden, an denen Stroboskope eingesetzt werden.

# DDQSUB CARDIOID TECHNOLOGIE:

Die DDQSub Cardioid Technologie ermöglicht es, durch den Einsatz gezielter DSP Programmierung das Abstrahlverhalten eines Subwoofer Setups zu beeinflussen. So ist es möglich, im Subbass-Frequenzbereich aus einer annähernd omnidirektionalen Abstrahlcharakteristik eine nierenförmigen Abstrahlung einzustellen. Dazu sind mindestens 2 Subwoofer des gleichen Typs erforderlich. Dadurch dass einer der Subwoofer innerhalb eines Cardioid-Setups um 180° gedreht aufgebaut, oder räumlich versetzt wird, kann mittels Laufzeit- und Amplituden-Korrektur die abgestrahlte Schallenergie hinter dem Bass-Array weitgehend minimiert werden. Erreicht wird das in dem die Subwoofer in einer von 4 möglichen Setups aufgestellt werden und für jeden Subwoofer eines der voreingestellten DSP Programme aufgerufen wird.

## SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINES CARDIOID SUBWOOFER-ARRAYS MIT FUNKTIONSWEISE UND AUSWIRKUNG



Die durch die räumlich getrennte Aufstellung der Subwoofer entsteht ein Laufzeitunterschied zwischen vorderem und hinterem Subwoofer. Dieser Unterschied wird innerhalb des DSP Presets durch Laufzeit-, Amplituden- und Phasenkorrektur so angepasst, dass sich in Abstrahlrichtung nach vorne die maximale Addition der Schallwellen ergibt. Auf der Rückseite des Subwoofer-Arrays entsteht bei gleicher Einstellung eine Auslöschung der Schallwellen und erzeugt damit die gewünschte Rückwärtsdämpfung des Gesamtsystems.

## DDQSUB CARDIOID TECHNOLOGIE:

ENGLISH

DEUTSCH

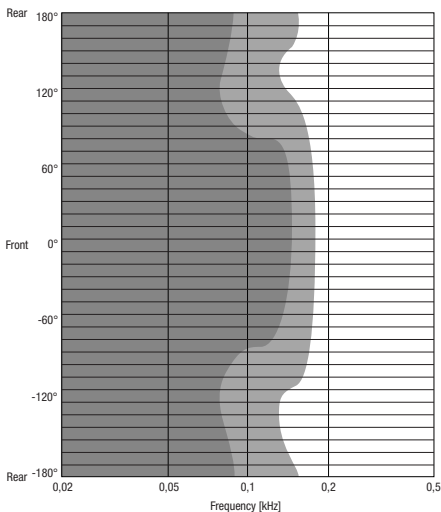
FRANCAIS

ESPAÑOL

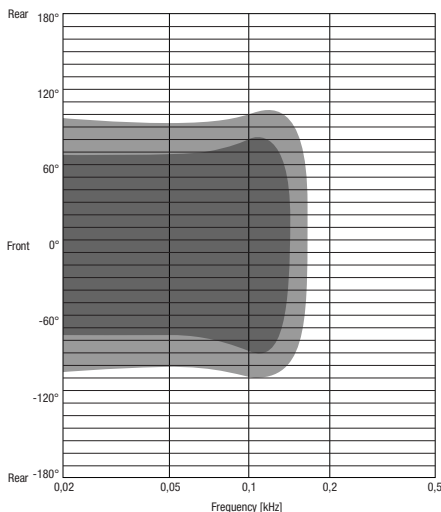
POLSKI

ITALIANO

### ABSTRAHLVERHALTEN EINES KONVENTIONELLEN SUBWOOFER SETUPS (vereinfachte Darstellung)



### ABSTRAHLVERHALTEN EINES CARDIOID SUBWOOFER-ARRAYS (vereinfachte Darstellung)



### VERWENDUNG DER DDQ SUBWOOFER ALS CARDIOID-SUBWOOFER ARRAY

Bei den DSP-Presets A1 - D2 handelt es sich um aufwändige DSP-Programmierungen, die es ermöglichen, ein nierenförmig gerichtetes Abstrahlverhalten (Cardioid) durch eine Kombination aus 2 oder 3 DDQ Subwoofern zu erreichen.

Dadurch ergeben sich folgende Vorteile gegenüber konventionellen Subwoofer Setups:

- eine Rückwärtsdämpfung von bis zu 20 dB
- eine präzisere Bassreproduktion im Zuhörerbereich
- die Vermeidung ungewollter Reflexionen von Rückwänden
- die Verringerung von Diffusschall in Räumen
- der Wegfall störender Bassfrequenzen auf der Bühne
- differenziertes Klangbild für die Bühnenbesetzung (Monitoring)
- Verminderung der Rückkopplungsgefahr beim Einsatz von Bühnenmikrofonen

Verwenden Sie für Cardioid Setups ausschließlich DDQ Subwoofer des gleichen Typs.

An allen für ein Cardioid Setup verwendeten Subwoofern muss das selbe Audiosignal anliegen.

Die Einstellung der GAIN-Regler an allen für ein Cardioid Setup verwendeten Subwoofern muss identisch sein.

Die DSP-Preset Einstellung muss individuell für jeden Subwoofer eingestellt werden.

Ob der Subwoofer stehend oder liegend betrieben wird ist für die Funktion der Cardioid Presets unerheblich.

# ANSCHLÜSSE, BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:

ENGLISH

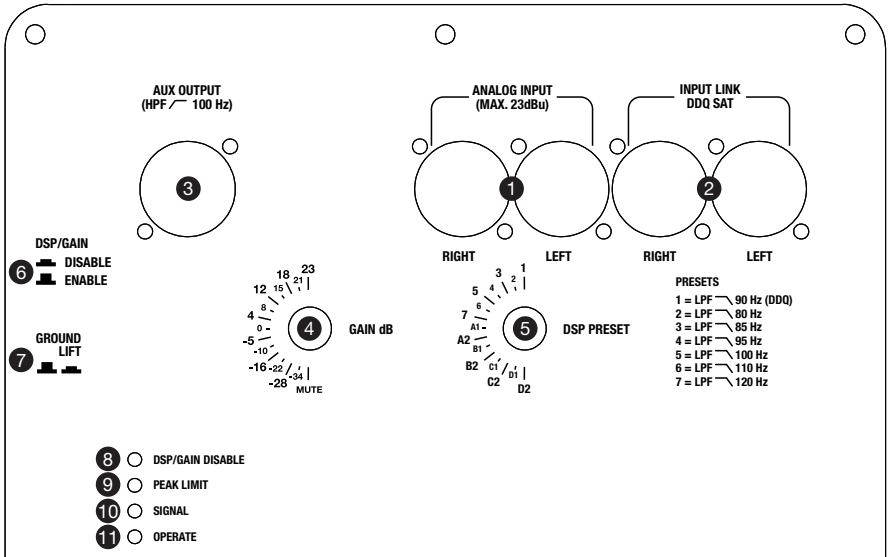
DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## ANSCHLÜSSE, BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:

### 1 ANALOG INPUT LEFT/RIGHT

Symmetrische XLR Line-Eingänge links und rechts.

Um einen Subwoofer mit zwei Satellitenlautsprechern als Stereo-Beschallungsanlage zu betreiben, verbinden Sie die Ausgänge links und rechts des Zuspieldgeräts (z.B. Mischpult) mit den Eingängen links und rechts des Subwoofers (ANALOG INPUT LEFT/RIGHT). Verbinden Sie nun den linken Ausgang des Subwoofers (INPUT LINK LEFT) mit dem aktiven Satellitenlautsprecher auf der linken Seite und den rechten Ausgang des Subwoofers (INPUT LINK RIGHT) mit dem aktiven Satellitenlautsprecher auf der rechten Seite. Das Signal für den Subwoofer wird aus dem Stereo-Eingangssignal als Mono-Summe gebildet.

Um zwei Subwoofer mit zwei Satellitenlautsprechern als Stereo-Beschallungsanlage zu betreiben, verbinden Sie Ausgangsbuchse links des Zuspieldgeräts mit einer Eingangsbuchse des Subwoofers auf der linken Seite (ANALOG INPUT LEFT oder RIGHT). Wenn Sie die linke Eingangsbuchse gewählt haben (ANALOG INPUT LEFT), müssen Sie nun auch die linke Ausgangsbuchse (INPUT LINK LEFT) für die Verkabelung des Satellitenlautsprechers auf der linken Seite verwenden und umgekehrt. Verfahren Sie in gleicher Weise mit der rechten Ausgangsbuchse des Zuspieldgeräts und dem Subwoofer mit Satellitenlautsprecher auf der rechten Seite. Verwenden Sie für die Verkabelung ausschließlich symmetrische XLR-Kabel.

### 2 INPUT LINK - DDQ SAT LEFT/RIGHT

Symmetrische XLR-Ausgänge links und rechts. An den INPUT LINK Ausgangsbuchsen liegt das selbe Signal an, wie an den ANALOG INPUT Eingangsbuchsen. Werden LD Systems DDQ Fullrange-Lautsprecher als Satellitenlautsprecher an den DDQ Subwoofern betrieben, müssen die INPUT LINK Ausgangsbuchsen zur Ansteuerung verwendet werden, da die DDQ Fullrange-Lautsprecher über ein schaltbares Hochpass-Filter verfügen.

### 3 AUX OUTPUT

Symmetrischer XLR-Ausgang mit 100 Hz Hochpass-Filter (Mono-Summe aus den Eingangssignalen links und rechts). Für die Verwendung aktiver Fullrange-Lautsprecher, die nicht über ein Hochpass-Filter verfügen.

### 4 GAIN DB

Regler für die Eingangsempfindlichkeit, respektive die Lautstärke des Verstärker-Moduls. Bei Überschreitung des maximalen Eingangspegels (23 dBu) wird dies durch gemeinsames Blinken der LEDs 8-11 signalisiert. Verringern Sie in diesem Fall den Pegel der Signalquelle, um Klangbeeinträchtigungen zu vermeiden.

### 5 DSP PRESET

**Bei den DSP-Presets 1 - 7 handelt es sich um DSP-Programmierungen, bei denen unterschiedliche Tiefpass-Filter (LPF) im Subwoofer-Kanal gesetzt sind.**

Preset 1: Tiefpass-Filter (LPF) 90 Hz. Verwendung mit Lautsprechern der LD Systems DDQ Fullrange-Serie.

Preset 2: Tiefpass-Filter (LPF) 80 Hz.

Preset 3: Tiefpass-Filter (LPF) 85 Hz.

Preset 4: Tiefpass-Filter (LPF) 95 Hz.

Preset 5: Tiefpass-Filter (LPF) 100 Hz.

Preset 6: Tiefpass-Filter (LPF) 110 Hz.

Preset 7: Tiefpass-Filter (LPF) 120 Hz.

# ANSCHLÜSSE, BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:

## 5 DSP PRESET

### CARDIOID SETUP A (PRESET A1 UND A2):

Stellen Sie 2 DDQ Subwoofer so übereinander, dass der obere Subwoofer um 180° gedreht zum unteren Subwoofer nach hinten gerichtet steht (siehe Abbildung CARDIOID SETUP A). Wählen Sie beim unteren, nach vorn gerichteten Subwoofer Preset A1 und beim oberen, nach hinten gerichteten Subwoofer Preset A2.

### CARDIOID SETUP B (PRESET B1 UND B2):

Stellen Sie 3 DDQ Subwoofer so übereinander, dass der mittlere Subwoofer um 180° gedreht zu den anderen nach hinten gerichtet steht (siehe Abbildung CARDIOID SETUP B). Wählen Sie beim unteren und oberen, nach vorn gerichteten Subwoofern Preset B1 und beim mittleren, nach hinten gerichteten Subwoofer Preset B2.

### CARDIOID SETUP C (PRESET C1 UND C2):

Stellen Sie 3 DDQ Subwoofer so nebeneinander, dass der mittlere Subwoofer um 180° gedreht zu den anderen nach hinten gerichtet steht (siehe Abbildung CARDIOID SETUP C). Wählen Sie bei dem linken und rechten, nach vorn gerichteten Subwoofern Preset C1 und beim mittleren, nach hinten gerichteten Subwoofer Preset C2.

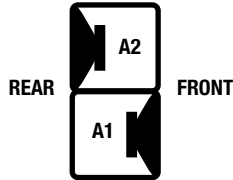
### CARDIOID SETUP D (PRESET D1 UND D2):

Stellen Sie 2 DDQ Subwoofer so hintereinander, dass beide Subwoofer nach vorn gerichtet auf der gleichen Achse stehen und die Distanz der Vorderkanten beider Subwoofer 1 Meter beträgt (siehe Abbildung CARDIOID SETUP D). Wählen Sie beim vorderen Subwoofer Preset D1 und beim hinteren Preset D2.

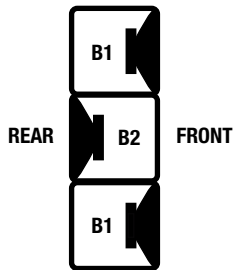
**WICHTIG: Die Einstellung des GAIN-Reglers muss bei allen für ein Cardioid Setup verwendeten Subwoofern identisch sein!**

## SEITENANSICHT

### CARDIOID SETUP A

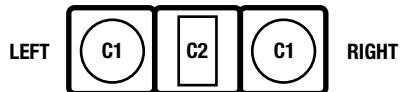


### CARDIOID SETUP B



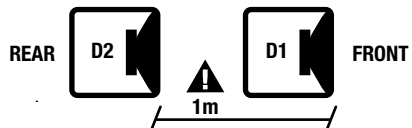
## ANSICHT VON VORN

### CARDIOID SETUP C



## SEITENANSICHT

### CARDIOID SETUP D





## ANSCHLÜSSE, BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:

### 6 DSP/GAIN ENABLE/DISABLE

Durch das Herunterdrücken dieses Schalters wird ein unbeabsichtigtes Verstellen von Preset und Gain-Einstellung verhindert, indem beide Encoder GAIN dB und DSP PRESET außer Funktion gesetzt werden (DSP/GAIN DISABLE). Ist der Schalter aktiviert, leuchtet die dazugehörige DSP/GAIN DISABLE LED auf. Beim Deaktivieren der Funktion (DSP/GAIN DISABLE LED leuchtet nicht) wird die aktuell an GAIN und PRESET Encodern eingestellten Werte in den DSP geladen und die beiden Bedienelemente wieder freigegeben.

### 7 GROUND LIFT

Schalter in heruntergedrückter Position kann Brummschleifen verhindern, sobald Geräte mit unterschiedlichem Erdungspotential angeschlossen werden.

### 8 DSP/GAIN DISABLE LED

Leuchtet auf, sobald der Schalter DSP/GAIN ENABLE/DISABLE heruntergedrückt ist (DSP/GAIN DISABLE). In diesem Zustand sind die beiden Encoder GAIN dB und DSP PRESET ausser Funktion.

### 9 PEAK LIMIT LED

Leuchtet auf, sobald der Subwoofer im Grenzbereich betrieben wird. Kurzzeitiges Aufleuchten ist dabei unkritisch, da der interne Audio-Limiter Übersteuerungen ausregelt. Dauerhaftes Leuchten sollte durch Absenken des Eingangspegels vermieden werden.

### 10 SIGNAL LED

Leuchtet auf, sobald ein Audiosignal am Line-Eingang anliegt ( $> -30\text{dBu}$ ).

### 11 OPERATE LED

Leuchtet auf, sobald der Subwoofer eingeschaltet und korrekt am Stromnetz angeschlossen ist.

ENGLISH

DEUTSCH

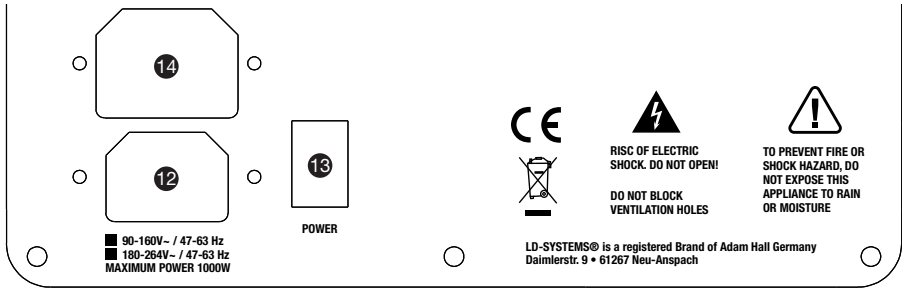
FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# ANSCHLÜSSE, BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:



## 12 IEC NETZEINGANGSBUCHSE (VERRIEGELBAR)

Stellen Sie VOR Inbetriebnahme sicher, dass die Netzspannung Ihres Energieversorgers und die Betriebsspannung des Geräts übereinstimmen!

## 13 POWER

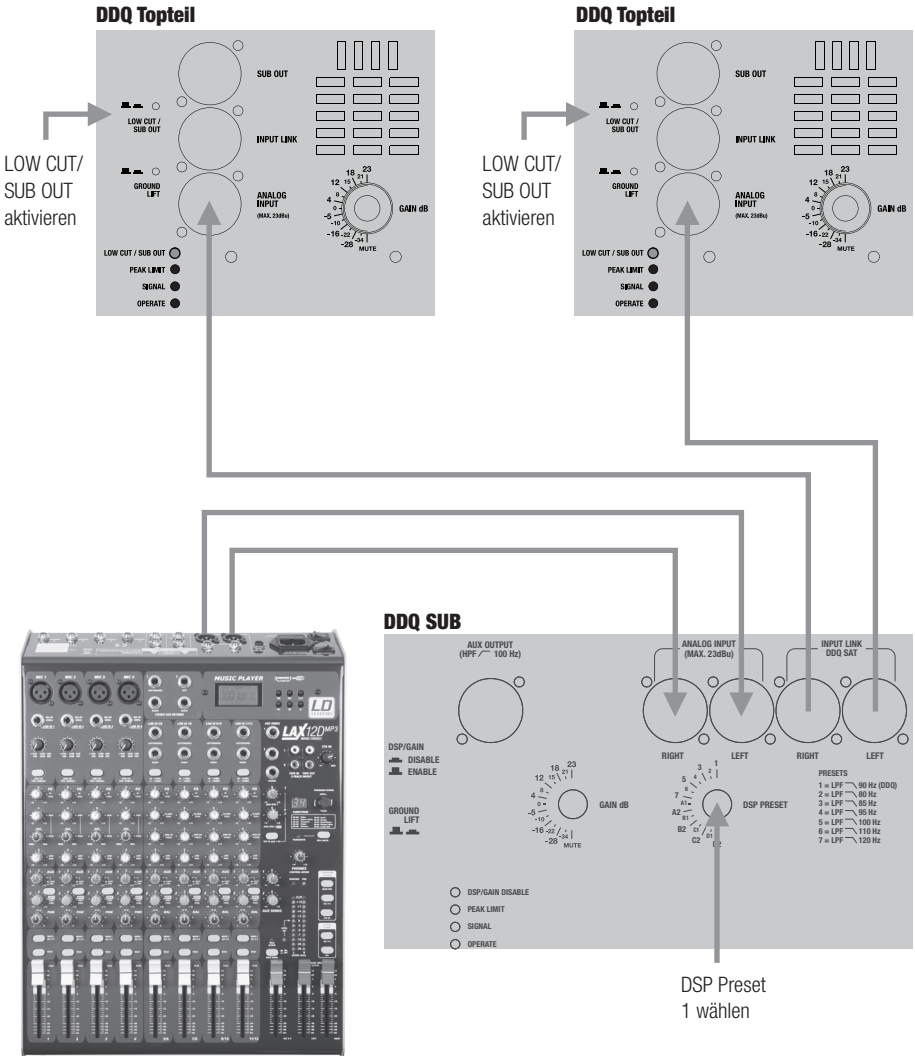
Ein- / Ausschalter. Vor dem Ein- und Ausschalten stets die Lautstärke auf Minimum stellen (GAIN-Regler 4 auf Linksanschlag). Um Ein- und Ausschaltgeräusche zu vermeiden, empfiehlt es sich, Lautsprecher immer als letztes Glied einer Beschallungsanlage ein- und als Erstes auszuschalten.

## 14 IEC NETZAUSGANGSBUCHSE

Die Summe der Leistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte darf den maximalen Anschlusswert nicht überschreiten.

# VERKABELUNGSBEISPIEL :

## STEREO SETUP MIT 1 DDQ SUBWOOFER UND 2 DDQ TOPTEILEN



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

Das Lautstärkenverhältnis zwischen Subwoofer und Topteilen ist je nach Räumlichkeit und Hörgewohnheit einzustellen.

# VERKABELUNGSBEISPIEL :

## STEREO SETUP MIT 2 DDQ SUBWOOFERN UND 2 DDQ TOPTEILEN

ENGLISH

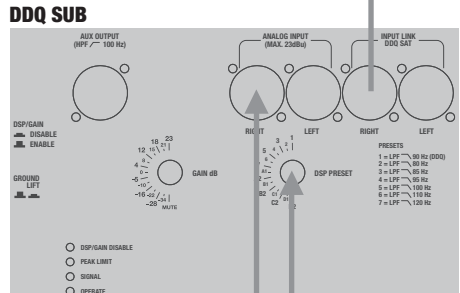
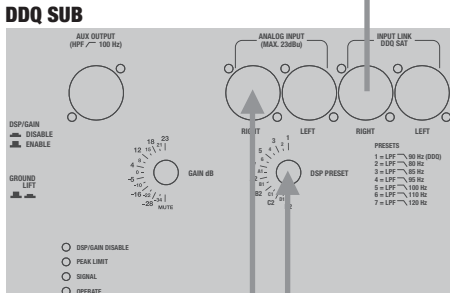
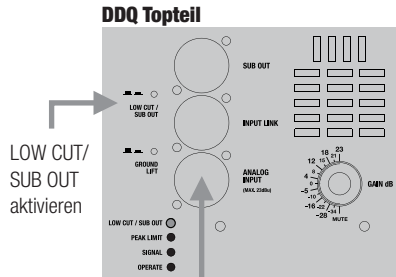
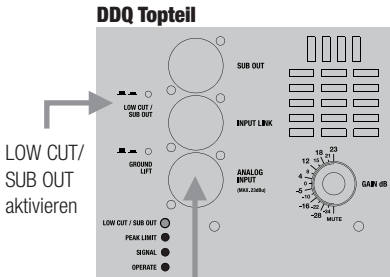
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

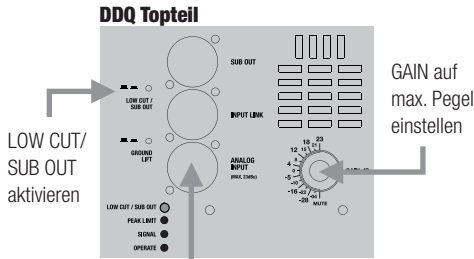
ITALIANO



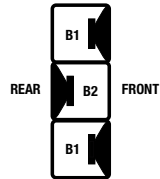
Gleiche Einstellung des Gain Encoders bei DDQ Subwoofer und DDQ Topteil führt zu einem linearen Frequenzgang des Gesamtsystems (siehe Abbildung Frequenzgang). Das Lautstärkenverhältnis zwischen Subwoofern und Topteilen ist je nach Räumlichkeit und Hörgewohnheit einzustellen.

# VERKABELUNGSBEISPIEL :

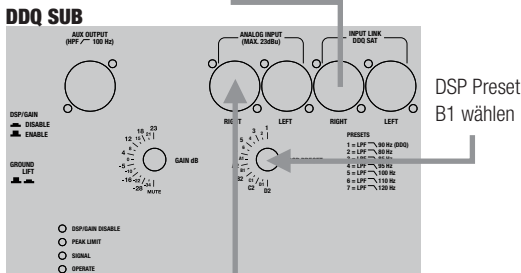
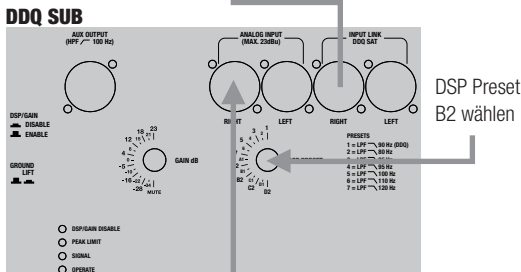
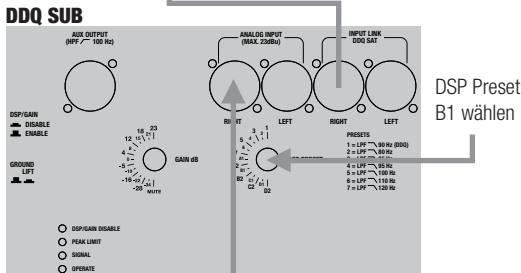
## CARDIOD SETUP B MIT 3 DDQ SUBWOOFERN UND 1 DDQ TOPTEIL (1 SEITE)



CARDIOD SETUP B



Mittlerer Subwoofer um 180° gedreht (siehe Abbildung CARDIOD SETUP B).



Das Lautstärkenverhältnis zwischen Subwoofern und Topteilen ist je nach Räumlichkeit und Hörgewohnheit einzustellen, **wobei die Lautstärkeneinstellung der Subwoofer identisch sein muss.**

- ENGLISH
- DEUTSCH
- FRANCAIS
- ESPAÑOL
- POLSKI
- ITALIANO

# FREQUENZGANG :

ENGLISH

DEUTSCH

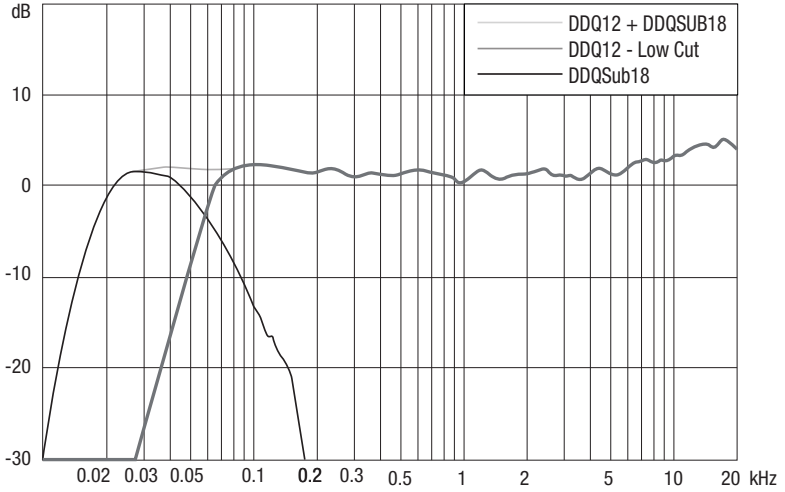
FRANCAIS

ESPAÑOL

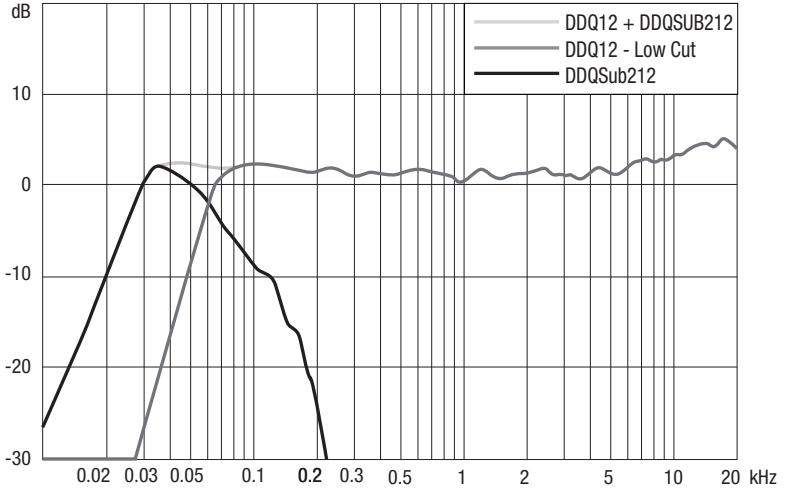
POLSKI

ITALIANO

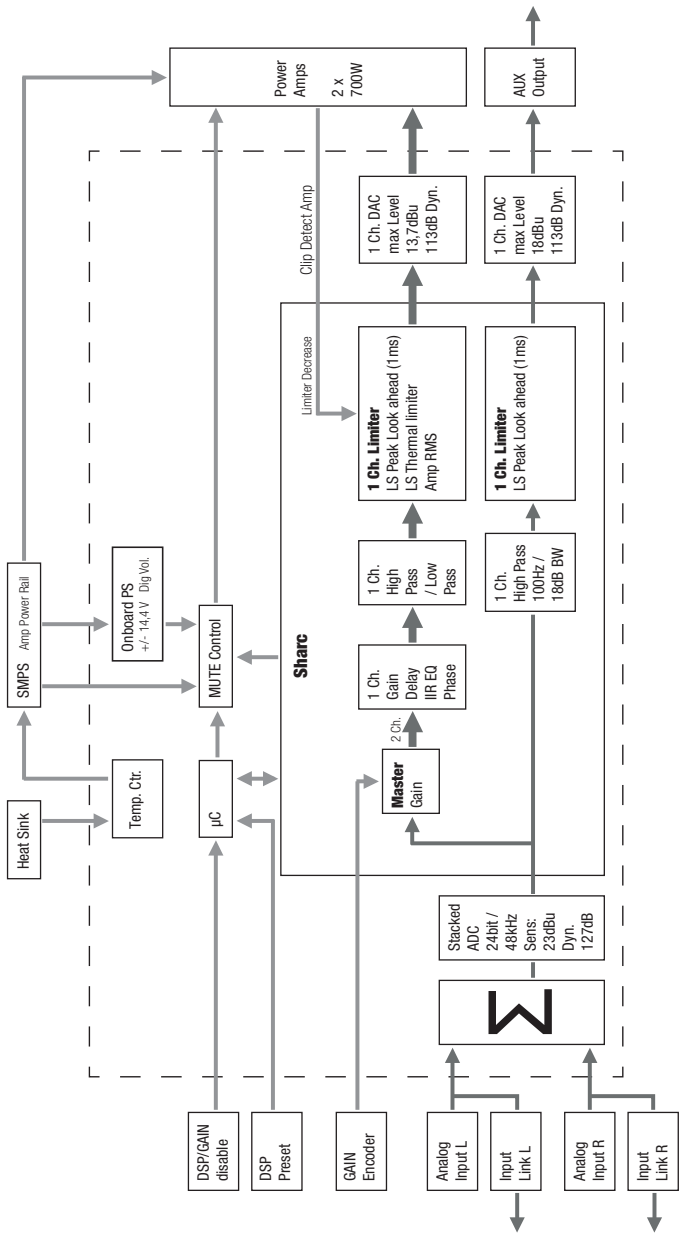
DDQ12 + DDQSUB18



DDQ12 + DDQSUB212



# BLOCKSCHALTBILD :



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## SPEZIFIKATIONEN:

Modellbezeichnung	LDDDQSUB212	LDDDQSUB18
Produktart:	PA-Subwoofer	PA-Subwoofer
Typ:	aktiv	aktiv
Ausführung:	DSP gesteuert	DSP gesteuert
Größe Tieftöner:	2 x 12"	18"
Größe Tieftöner:	2 x 304,8 mm	457,2 mm
Magnet Tieftöner:	Neodym	Neodym
Marke Tieftöner:	Custom Made	Faital Pro
Schwingspule Tieftöner:	3"	4"
Schwingspule Tieftöner:	76,5 mm	101,6 mm
Verstärker:	Class D	Class D
Leistung (RMS):	2 x 700 W	2 x 700 W
Frequenzgang (Hz):	38 Hz - 120 Hz	30 Hz - 120 Hz
Max. SPL continuous:	124 dB	126 dB
Max. SPL peak:	132 dB	134 dB
Schutzschaltungen:	DSP basierender "look ahead" Limiter, RMS Netzteil Limiter, RMS Lautsprecher Limiter, Kurzschluss, Überspannung	DSP basierender "look ahead" Limiter, RMS Netzteil Limiter, RMS Lautsprecher Limiter, Kurzschluss, Überspannung
Eingangsimpedanz:	10 kOhm	10 kOhm
Eingangsempfindlichkeit:	max. 23 dBu	max. 23 dBu
Bedienelemente:	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power
Anzeigelemente:	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate
Line-Eingänge:	2	2
Line-Eingangsanschlüsse:	XLR	XLR
Line-Ausgänge:	3 (2x Input Link, 1x Sat Out mit 100Hz Hochpass)	3 (2x Input Link, 1x Sat Out mit 100Hz Hochpass)
Line-Ausgangsanschlüsse:	XLR	XLR
Netzanschluss:	IEC Ein-/ und Ausgang	IEC Ein-/ und Ausgang
Stromversorgung:	Schaltnetzteil	Schaltnetzteil
Betriebsspannung:	180-264V AC / 47-63 Hz	180-264V AC / 47-63 Hz
Leistungsaufnahme (max.):	1000 W	1000 W
Gehäusematerial:	18 mm Sperrholz	18 mm Sperrholz



## SPEZIFIKATIONEN:

Gehäuseoberfläche:	Polyurea	Polyurea
Gehäusebauart:	Bandpass	Bassreflex
Abmessungen (B x H x T):	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Gewicht:	34,5 kg	44,5 kg
Weitere Eigenschaften:	15 x DSP Presets mit 4 wählbaren Cardioid-Setups und 7 wählbaren Trennfrequenzen (80-120Hz), 2 x Gewindeflansch (M20), 3 x Eckgriffe, vorbereitet für Rollenmontage	15 x DSP Presets mit 4 wählbaren Cardioid-Setups und 7 wählbaren Trennfrequenzen (80-120Hz), 2 x Gewindeflansch (M20), 3 x Eckgriffe, vorbereitet für Rollenmontage

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## HERSTELLERERKLÄRUNGEN:

### GARANTIEBESTIMMUNGEN

Diese Garantie erstreckt sich auf die Marken Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer und Cameo.

Sie gilt für alle Produkte im Vertrieb von Adam Hall.

Diese Garantieerklärung berührt nicht die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche an den Hersteller, sondern erweitert diese um zusätzliche Garantieansprüche gegenüber der Firma Adam Hall.

Adam Hall garantiert für den Zeitraum von zwei beziehungsweise fünf Jahren (bitte produktspezifisch erfragen) ab Kaufdatum, dass dieses Adam Hall-Produkt, welches Sie direkt über Adam Hall oder einen von Adam Hall autorisierten Händler erworben haben, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch frei von Material- und Fertigungsfehlern ist.

Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Kaufdatum des Produkts, das im Garantiefall entsprechend nachzuweisen ist (durch Vorlegen der Rechnung oder des Lieferscheins mit dem Kaufdatum). Sollte bei Produkten der oben genannten Marken innerhalb der Garantiezeit eine Reparatur erforderlich sein, sind Sie berechtigt, diese zu den hier aufgeführten Bedingungen durchführen zu lassen.

Innerhalb des Garantiezeitraums übernimmt Adam Hall die Reparatur oder den Ersatz der defekten Komponente(n) bzw. des Produkts. Im Falle einer Reparatur bzw. eines Austauschs innerhalb des Garantiezeitraumes gehen ausgetauschte Originalteile bzw. Produkte in das Eigentum der Firma Adam Hall über.

Sollte der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass bei dem von Ihnen erworbenen Produkt ein Fehler wiederholt auftritt, hat die Firma Adam Hall das Recht, das defekte Produkt nach eigenem Ermessen durch ein anderes Produkt zu ersetzen, sofern das neue dem ausgetauschten Produkt in Bezug auf die technischen Spezifikationen mindestens gleichwertig ist.

Adam Hall übernimmt keine Garantie für einen störungs- und/oder fehlerfreien Betrieb dieses Produkts. Auch für Schäden durch Nichtbeachtung der diesem Adam Hall-Produkt beiliegenden Bedienungsanleitung und anderen Unterlagen ist Adam Hall nicht verantwortlich. Die Herstellergarantie gilt nicht - für Verschleißteile (z. B. Akkus) - für Produkte, von denen die Seriennummer entfernt wurde oder die aufgrund eines Unfalls beschädigt wurden - für Schäden durch unsachgemäßen Betrieb, durch Fehlbedienung oder andere externe Gründe

- für Schäden an Geräten, die nicht entsprechend den Betriebsparametern betrieben wurden (Parameter gemäß den im Lieferumfang enthaltenen Unterlagen),

- für Schäden durch die Verwendung nicht von Adam Hall hergestellter, vertriebener oder empfohlener Ersatzteile,

- für Schäden durch Fremdeingriffe/Modifikationen oder nicht durch Adam Hall durchgeführte Reparaturen.

Diese Bestimmungen und Bedingungen stellen die vollständige und ausschließliche Garantievereinbarung zwischen Ihnen und Adam Hall für das von Ihnen erworbene Adam Hall-Produkt dar.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Falls an Hardware-Produkten von Adam Hall innerhalb der Garantiezeit Material- oder Verarbeitungsfehler (gemäß der Garantieerklärung oben) auftreten, besteht Ihr alleiniger und ausschließlicher Anspruch aus dieser Garantie in der Reparatur oder dem Austausch des Geräts. Die maximale Haftung der Firma Adam Hall ist entsprechend dieser Garantie ausdrücklich auf den Kaufpreis oder die Kosten für eine Reparatur oder Ersatz – und zwar den jeweils niedrigeren Betrag – der bei üblichem Gebrauch fehlerhafter Komponenten begrenzt.

Adam Hall ist nicht haftbar für jegliche durch das Produkt oder das Versagen des Produkts verursachte Schäden, einschließlich Gewinneinbußen und unterbliebener Einsparungen sowie besonderer, indirekter oder Folgeschäden. Des Weiteren ist Adam Hall nicht haftbar gegenüber Rechtsansprüchen Dritter oder durch Sie im Namen Dritter angemeldeten Forderungen.

Diese Haftungsbeschränkung gilt unabhängig davon, ob Schäden gerichtlich verfolgt oder Schadensersatzansprüche im Rahmen dieser Garantie oder aufgrund unerlaubter Handlungen (einschließlich Fahrlässigkeit und Gefährdungshaftung) oder aufgrund vertraglicher oder sonstiger Ansprüche gestellt werden, und kann von niemandem aufgehoben oder verändert werden. Diese Haftungsbeschränkung ist auch dann gültig, wenn Sie die Firma Adam Hall oder einen autorisierten Vertreter von Adam Hall auf die Möglichkeit solcher Schäden aufmerksam gemacht haben, nicht jedoch bei Schadensersatzansprüchen in Zusammenhang mit Personenschäden.

Diese Herstellergarantie räumt Ihnen bestimmte Rechte ein; je nach Gerichtsbarkeit (Staat oder Land) stehen Ihnen möglicherweise weitere Ansprüche zu. Es ist ratsam, in solchen Fällen die entsprechenden Gesetze heranzuziehen, um Ihre Rechte umfassend zu ermitteln.

### INANSPRUCHNAHME DER GARANTIE

Wenden Sie sich im Garantiefall direkt an Adam Hall oder den von Adam Hall autorisierten Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

### EG-KONFORMITÄTserklärung

Die von Adam Hall vertriebenen Geräte entsprechen (soweit zutreffend) den grundlegenden Anforderungen und weiteren relevanten Spezifikationen der Richtlinien 1999/5/EC (R&TTE), 2004/108/EC (EMC) und 2006/95/EC (LVD). Weitere Informationen finden Sie unter [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

## HERSTELLERERKLÄRUNGEN:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### KORREKTE ENTSORGUNG DIESES PRODUKTES

(Gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit Mülltrennung)



Dieses Symbol auf dem Produkt oder dazugehörigen Dokumenten weist darauf hin, dass das Gerät am Ende der Produktlebenszeit nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf, um Umwelt- oder Personenschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt getrennt von anderen Abfällen und führen es zur Förderung nachhaltiger Wirtschaftskreisläufe dem Recycling zu.

Als Privatkunde erhalten Sie Informationen zu umweltfreundlichen Entsorgungsmöglichkeiten über den Händler, bei dem das Produkt erworben wurde, oder über die entsprechenden regionalen Behörden.

Als gewerblicher Nutzer kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten und prüfen die ggf. vertraglich vereinbarten Konditionen zur Entsorgung der Geräte. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderen gewerblichen Abfällen entsorgt werden.

### UMWELTSCHUTZ UND ENERGIESPAREN

Energiesparen ist ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz. Schalten Sie bitte alle nicht benötigten elektrischen Geräte aus. Um zu verhindern, dass nicht benötigte Geräte im Standby-Modus Strom verbrauchen, ziehen Sie den Netzstecker.

Adam Hall GmbH, alle Rechte vorbehalten. Die technischen Daten und die funktionalen Produkteigenschaften können Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Das Kopieren, die Übersetzung, und alle anderen Formen des Kopierens von Fragmenten oder der Vollständigkeit dieser Bedienungsanleitung ist untersagt.

ENGLISH

**DEUTSCH**

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## Vous avez fait le bon choix !

Cet appareil a été développé et fabriqué en appliquant des exigences de qualité très élevées : il garantit des années de fonctionnement sans problème. Grâce à de nombreuses années d'expérience, LD Systems est un nom connu dans le domaine des produits audio haut de gamme.

Veuillez lire attentivement ce Manuel Utilisateur : vous apprendrez rapidement à utiliser votre appareil LD Systems de façon optimale.

Pour plus d'informations sur LD Systems, visitez notre site Web, [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Introduction

Les caissons de basses LD Systems DDQ sont des enceintes puissantes, spécialisées dans le registre grave, et intégrant un traitement numérique de signal. Ils sont conçus pour les applications de sonorisation exigeantes. Ils sont optimisés avec soin pour une utilisation avec les enceintes Full Range de la Série DDQ, mais conviennent également parfaitement à une utilisation avec des satellites ou enceintes d'autres fabricants.

Ils possèdent des coffrets de dimensions compactes, hébergeant des haut-parleurs munis d'aimants en néodyme et des modules amplificateurs Hypex travaillant en Classe D, avec alimentations à découpage, d'une puissance totale de 1400 Watts (2 x 700) crête.

Afin d'assurer une restitution exempte de toute distorsion et une grande sécurité de fonctionnement, même à très fort niveau sonore, les caissons de basses DDQ intègrent un DSP SHARC programmé spécifiquement, assurant les fonctions de limiteur prédictif (Lookahead) à 1 ms, les filtrages fréquentiels et corrections de phase, ainsi que toutes les fonctions de protection ; la gamme dynamique est très étendue, à 127 dB/113 dB (conv. A/N - conv. N/A). 7 Presets DSP permettent de choisir la fréquence de raccordement entre 80 et 120 Hz. Les 8 autres Presets correspondent à des configurations cardioïdes composées de 2 ou 3 caissons de basses, atteignant une atténuation de l'onde arrière allant jusqu'à 20 dB. Les entrées/sorties, ainsi que la sortie mono séparée, filtrée (passe-haut) à 100 Hz, sont équipées de connecteurs XLR de marque Neutrik. Parmi les autres fonctionnalités, signalons des indicateurs de fonctions par LED et un sélecteur de levage de masse (Ground Lift) ; les encodeurs de choix de presets et de réglage de volume peuvent être désactivés afin d'éviter toute manipulation non intentionnelle.

Le coffret compact des caissons de basses DDQ est fabriqué en multiplis de 18 mm d'épaisseur, avec une finition Polyurea extrêmement résistante ; il possède deux puits filetés M20 et des poignées de transport ergonomiques, et il est pré-équipé pour le montage de roulettes.

# SÉRIE DDQ

CAISSON DE BASSES ACTIF AVEC DSP

**LDDDQSUB212 / LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## MESURES PRÉVENTIVES :

1. Veuillez lire attentivement ce manuel.
2. Rangez tous les documents d'information et d'instructions en lieu sûr.
3. Veuillez suivre toutes les instructions
4. Observez tous les messages d'avertissement N'enlevez pas de l'appareil les étiquettes de sécurité ou autres informations.
5. N'utilisez l'appareil que pour des applications et de la façon appropriées.
6. Utilisez exclusivement des pieds et des dispositifs de fixation stables et adaptés lorsque l'appareil est utilisé en installation fixe. Assurez-vous que les fixations murales ont été montées correctement, et qu'elles sont sécurisées. Vérifiez que l'appareil est installé en toute sécurité, et qu'il ne peut pas tomber.
7. Lors de l'installation, observez les réglementations de sécurité en vigueur dans votre pays.
8. N'installez et n'utilisez pas l'appareil à proximité de radiateurs, d'accumulateurs de chaleur, de fours ou de toute autre source de chaleur. Vérifiez que l'appareil est installé de façon à bénéficier en permanence d'un refroidissement efficace et qu'il ne peut pas chauffer de façon excessive.
9. Ne placez aucune source de flamme sur l'appareil – par exemple, une bougie allumée.
10. Ne bloquez pas les orifices d'aération.
11. N'utilisez pas l'appareil à proximité immédiate d'eau (à moins qu'il ne s'agisse d'un appareil conçu pour une utilisation en extérieur – dans ce cas, respectez les instructions correspondantes ci après) Ne mettez pas l'appareil en contact avec des matériaux, des liquides ou des gaz inflammables.
12. Vérifiez qu'aucune projection ou liquide ne puisse s'introduire dans l'appareil. Ne posez sur l'appareil aucun objet renfermant du liquide : vase, verre d'eau...
13. Vérifiez qu'aucun petit objet ne puisse tomber à l'intérieur de l'appareil.
14. N'utilisez avec cet appareil que des accessoires recommandés et approuvés par le fabricant.
15. N'ouvrez pas l'appareil, et n'essayez pas de le modifier.
16. Lors du branchement de l'appareil, sécurisez le passage du câble secteur, afin d'éviter tout dommage ou accident, par exemple quelqu'un qui trébucher sur le câble.
17. Lors du transport, vérifiez que l'appareil ne peut tomber, ce qui pourrait provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
18. Si votre appareil ne fonctionne plus correctement, que de l'eau ou des objets ont pénétré à l'intérieur, ou qu'il a été endommagé de quelque façon que ce soit, éteignez-le immédiatement et débranchez sa prise secteur (s'il s'agit d'un appareil alimenté). Cet appareil ne doit être réparé que par un personnel autorisé.
19. Pour le nettoyage de l'appareil, utilisez un chiffon sec/
20. Observez toutes les réglementations en vigueur dans votre pays pour mettre l'appareil au rebut. Lorsque vous jetez l'emballage de l'appareil, veuillez séparer plastique, papier et carton.
21. Les films plastique doivent être mis hors de portée des enfants.

### APPAREILS RELIÉS AU SECTEUR :

22. ATTENTION : Si le câble de l'appareil est muni d'un fil de terre, il doit être relié à une prise murale avec terre. Ne désactivez jamais la mise à la terre d'un appareil.
23. N'allumez pas l'appareil immédiatement s'il a subi une grande différence de température ambiante (par exemple, lors du transport). L'humidité et la condensation pourraient l'endommager. Ne mettez l'appareil sous tension que lorsqu'il est parvenu à la température de la pièce.
24. Avant de relier l'appareil à la prise murale, vérifiez que la valeur et la fréquence de tension secteur sur laquelle il est réglé correspondent bien à la valeur et à la fréquence de la tension secteur locale. Si l'appareil possède un sélecteur de tension, ne le branchez sur la prise murale qu'après avoir vérifié que la valeur réglée correspond à la valeur effective de la tension secteur. Si la fiche du cordon secteur ou du bloc adaptateur livré avec votre appareil ne correspond pas au format de votre prise murale, veuillez consulter un électricien.
25. Ne piétinez pas le câble secteur. Assurez-vous que le câble secteur n'est pas trop pincé, notamment au niveau de l'arrière de l'appareil (ou de son adaptateur secteur) et de la prise murale.



## SÉCURITÉ :

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

26. Lors du branchement de l'appareil, vérifiez que l'accès au câble secteur ou au bloc adaptateur reste facile. Sortez la fiche secteur de la prise murale dès que vous n'utilisez pas l'appareil pendant un certain temps, ou si vous désirez nettoyer l'appareil. Pour ce faire, tirez toujours sur la fiche elle-même, ou sur le bloc secteur lui-même ; ne tirez jamais sur le câble. Ne manipulez jamais le câble secteur ou l'adaptateur secteur avec des mains mouillées.
27. N'éteignez/rallumez pas l'appareil rapidement plusieurs fois de suite : vous risquez de réduire la longévité de ses composants internes.
28. CONSEIL IMPORTANT : Ne remplacez le fusible que par un fusible de même type et du même calibre. Si le fusible fond de façon répétée, veuillez consulter un centre de réparations agréé.
29. Pour séparer complètement l'appareil du secteur, débranchez le cordon secteur ou l'adaptateur de la prise murale.
30. Si votre appareil est muni d'un connecteur secteur verrouillable (Volex), il faut d'abord déverrouiller le mécanisme avant d'enlever le cordon secteur. Attention, lorsque vous retirez le câble secteur, à ne pas faire bouger l'appareil, ce qui pourrait se traduire par un risque de chute, de blesser quelqu'un, ou tout autre dommage. Manipulez toujours le cordon secteur avec soin.
31. Débranchez la fiche secteur ou l'adaptateur de la prise murale en cas d'orage, ou si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période.



### ATTENTION :

Ne démontez jamais le couvercle de l'appareil, vous risquez de recevoir un choc électrique. L'appareil ne renferme aucune pièce ni composant réparable ou remplaçable par l'utilisateur. Ne confiez sa réparation qu'à un personnel technique qualifié.



Le pictogramme en forme de triangle équilatéral renfermant un éclair signale à l'utilisateur la présence à l'intérieur de l'appareil d'une tension dangereuse non protégée, suffisamment élevée pour présenter un risque pour les personnes.



Le pictogramme en forme de triangle équilatéral renfermant un point d'exclamation signale à l'utilisateur la présence d'instructions importantes concernant l'utilisation ou l'entretien de l'appareil.

### ATTENTION NIVEAUX SONORES ÉLEVÉS SUR LES PRODUITS AUDIO

Cet appareil a été conçu en vue d'une utilisation professionnelle. L'utilisation commerciale de cet appareil est soumise aux réglementations et directives en vigueur dans votre pays en matière de prévention d'accident. En tant que fabricant, Adam Hall est tenu de vous avertir formellement des risques relatifs à la santé. Risques provoqués par une exposition prolongée à des niveaux sonores élevés : Lors de l'utilisation de ce produit, il est possible d'atteindre des niveaux de pression sonore (exprimés en dB SPL) élevés, susceptibles de provoquer des dommages auditifs irréparables chez les artistes, les techniciens et le public. Évitez toute exposition prolongée à des niveaux de pression sonore élevés (supérieurs à 90 dB SPL).

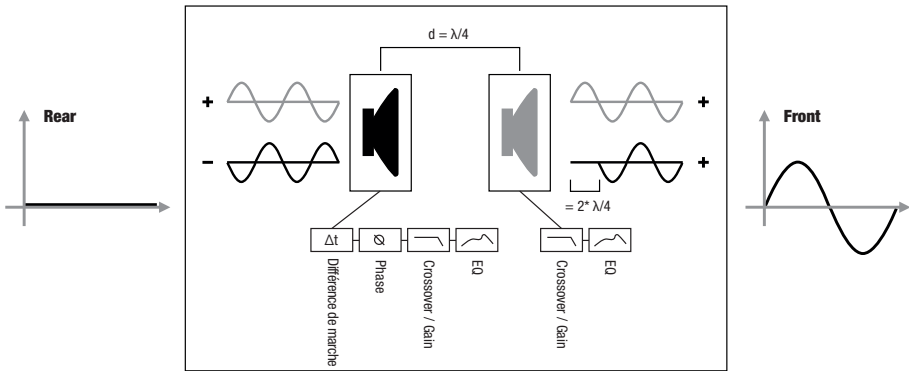
### ATTENTION ! CONSEILS IMPORTANTS POUR LES PRODUITS 'ÉCLAIRAGE

1. Ne regardez pas directement l'appareil si vous vous trouvez à une distance de moins de 40 cm.
2. Ne fixez jamais le rayon lumineux, même pendant une courte durée, même à distance moyenne.
3. Ne regardez jamais le rayon lumineux par l'intermédiaire d'un appareil optique grossissant (jumelles par exemple).
4. Les effets stroboscopiques peuvent, dans certaines circonstances, provoquer des crises d'épilepsie chez les sujets sensibles. Les personnes concernées doivent donc absolument éviter les lieux dans lesquels les stroboscopes sont utilisés.

## DDQSUB TECHNOLOGIE CARDIOÏDE :

La technologie cardioïde DDQSub permet, par traitement numérique des signaux les alimentant, de modifier la dispersion de l'énergie sonore d'un groupe de caissons de basses. Là où un caisson de basses seul rayonne son énergie sonore de façon omnidirectionnelle, il est possible, en utilisant simultanément plusieurs caissons et en appliquant le preset approprié, d'obtenir une directivité cardioïde – autrement dit, une atténuation prononcée de l'onde arrière. Il faut pour cela utiliser au moins deux caissons de basses de type identique. Dans une configuration cardioïde, un des caissons doit être orienté à 180° par rapport aux autres, ou déplacé dans le local. C'est ensuite en jouant sur les retards et les amplitudes des différents signaux qu'on parvient à réduire la quantité d'énergie sonore rayonnée derrière le groupe de caissons de graves. Pour obtenir ce résultat, il faut disposer les caissons selon l'une des 4 configurations possibles, et appeler, sur chacun des caissons, le programme DSP adéquat.

### REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE D'UNE CONFIGURATION CARDIOÏDE DE CAISSONS DE BASSES, AVEC FONCTIONS ET RÉPERCUSSIONS



Comme les caissons sont installés à une certaine distance les uns des autres, il se produit une différence de marche entre celui de devant et celui de derrière. Cette différence est adaptée via le preset DSP, au niveau du retard temporel, de l'amplitude et de la phase, de façon à ce que l'interférence soit constructive vers l'avant. Cette interférence est en revanche destructive à l'arrière : autrement dit, il se produit une atténuation de l'onde arrière.

## DDQSUB TECHNOLOGIE CARDIOÏDE :

ENGLISH

DEUTSCH

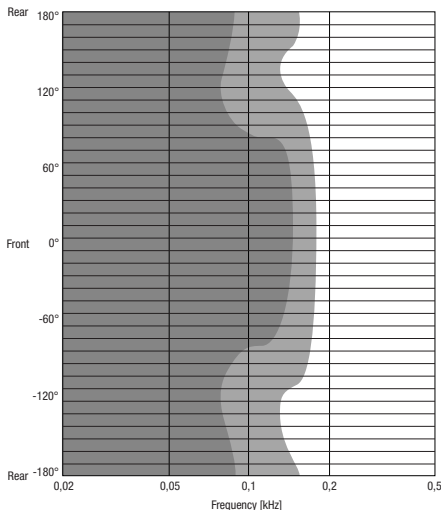
FRANCAIS

ESPAÑOL

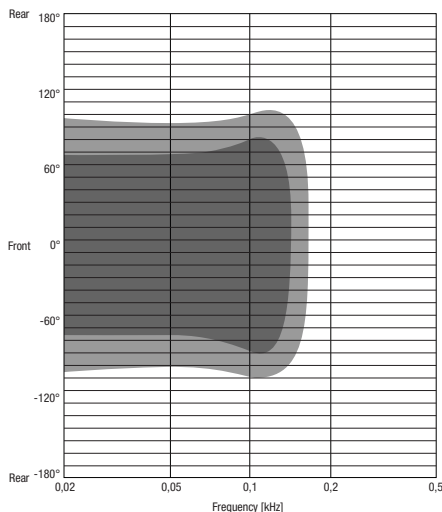
POLSKI

ITALIANO

### RAYONNEMENT DE L'ÉNERGIE SONORE SUR UNE CONFIGURATION DE CAISSONS DE GRAVES CONVENTIONNELLE (représentation simplifiée)



### DIRECTIVITÉ D'UNE CONFIGURATION CARDIOÏDE DE CAISSONS DE BASSES (représentation simplifiée)



### UTILISATION DU CAISSON DE BASSES DDQ DANS UNE CONFIGURATION CARDIOÏDE

Les presets DSP A1 à D2 correspondent à des programmes permettant d'obtenir une dispersion de forme cardioïde en combinant 2 ou 3 caissons de basses DDQ selon différentes configurations physiques.

Voici les avantages que présente une telle configuration cardioïde par rapport à une configuration normale des caissons :

- atténuation de l'onde arrière pouvant atteindre 20 dB
- reproduction plus précise des graves dans la zone d'écoute
- atténuation des réflexions indésirables sur le mur arrière
- réduction du champ diffus dans le local d'écoute
- réduction des fréquences basses indésirables sur scène
- configuration plus facile des retours de scène
- réduction du risque de Larsen sur scène

N'utilisez, pour une configuration cardioïde, que des caissons de basses DDQ d'un type identique.

Dans une configuration cardioïde, tous les caissons de basses utilisés doivent recevoir un signal audio identique. Autrement dit, le potentiomètre de GAIN pour tous les caissons d'une configuration cardioïde doit être en position identique.

Le réglage de preset DSP doit être effectué séparément pour chaque caisson.

Que le caisson soit debout ou couché ne change rien au niveau des presets.

# CONNECTEURS, CONTRÔLES ET INDICATEURS :

ENGLISH

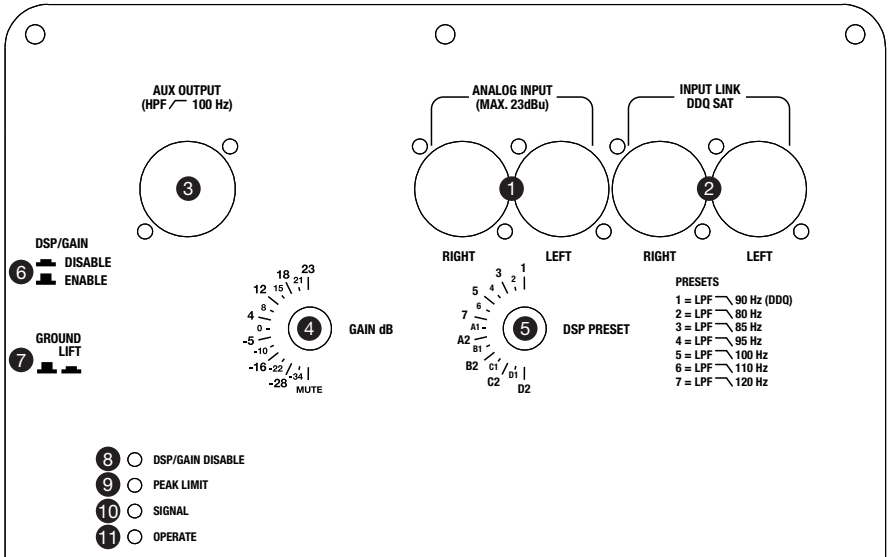
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## CONNECTEURS, CONTRÔLES ET INDICATEURS :

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 1 ANALOG INPUT LEFT / RIGHT

Entrées gauche/droite symétriques au niveau ligne, sur connecteurs XLR

Si vous désirez constituer un système de sonorisation stéréophonique composé de deux satellites et d'un caisson de basses, reliez les sorties de votre source de signal stéréo (par exemple, une table de mixage) aux entrées gauche/droite du caisson de basses (ANALOG INPUT LEFT / RIGHT). Reliez ensuite la sortie de renvoi gauche du caisson de basses (INPUT LINK LEFT), à l'enceinte active satellite gauche, et la sortie de renvoi droite (INPUT LINK RIGHT) à l'enceinte active satellite droite. Le signal alimentant le caisson de basses est la somme mono du signal d'entrée stéréo.

Si votre système de sonorisation stéréophonique se compose de deux caissons de basses et de deux enceintes satellites, reliez la sortie gauche de votre source de signal à une des entrées du caisson utilisé pour le canal gauche (ANALOG INPUT LEFT ou RIGHT). Si vous avez choisi l'entrée gauche du caisson (ANALOG INPUT LEFT), utilisez la sortie de renvoi gauche (INPUT LINK LEFT) pour alimenter l'enceinte satellite gauche ; si vous avez choisi l'entrée droite, utilisez la sortie de renvoi droite. Procédez de même pour la sortie droite de votre source audio, qui arrive sur le caisson de basses utilisé pour le canal droit. Pour le câblage, utilisez exclusivement des câbles symétriques équipés de connecteurs XLR.

### 2 INPUT LINK - DDQ SAT LEFT/RIGHT

Sorties symétriques gauche et droite, sur connecteurs XLR. Le signal disponible sur les sorties INPUT LINK est identique à celui arrivant sur les entrées ANALOG INPUT. Si vous utilisez des enceintes Full Range LD Systems DDQ avec des caissons de basses DDQ, il faut les alimenter via les sorties de renvoi INPUT LINK, puisque les enceintes Full Range DDQ sont équipées d'un filtre passe-haut commutable.

### 3 AUX OUTPUT

Sortie symétrique sur XLR équipée d'un filtre passe-haut à 100 Hz (somme mono des signaux d'entrée des canaux gauche et droit). Pour utilisation avec des enceintes actives Full Range n'intégrant pas de filtre passe-haut.

### 4 GAIN DB

Potentiomètre de réglage de sensibilité d'entrée, contrôlant le volume du module amplificateur. Le dépassement du niveau maximal d'entrée (+23 dBu) est signalé par le clignotement simultané des LED 8 à 11. Dans ce cas, il faut réduire le niveau de la source de signal, afin d'éviter toute déformation du son.

### 5 DSP PRESET

**Les Presets 1 à 7 correspondent à des programmes permettant d'utiliser une fréquence de coupure différente du filtre passe-bas (LPF, Low-Pass Filter).**

Preset 1 : Filtre passe-bas (LPF) à 90 Hz Pour utilisation avec les enceintes de la Série LD Systems DDQ

Preset 2: Filtre passe-bas (LPF) à 80 Hz

Preset 3: Filtre passe-bas (LPF) à 85 Hz

Preset 4: Filtre passe-bas (LPF) à 95 Hz

Preset 5: Filtre passe-bas (LPF) à 100 Hz

Preset 6: Filtre passe-bas (LPF) à 110 Hz

Preset 7: Filtre passe-bas (LPF) à 120 Hz

# CONNECTEURS, CONTRÔLES ET INDICATEURS :

## 5 DSP PRESET

### CONFIGURATION CARDIOÏDE A (PRESETS A1 ET A2)

Superposez les deux caissons de basses DDQ de façon à ce que celui du dessus soit orienté à 180° par rapport à celui du dessous, il est donc orienté vers l'arrière (voir schéma CARDIOID SETUP A). Sur le caisson du bas (celui dirigé vers l'avant), choisissez le Preset A1, sur celui du haut (tourné vers l'arrière), choisissez le Preset A2.

### CONFIGURATION CARDIOÏDE B (PRESETS B1 ET B2)

Superposer les trois caissons de basses DDQ de façon à ce que celui du milieu soit orienté à 180° par rapport aux deux autres (voir schéma CARDIOID SETUP B). Sur le caisson du bas et celui du dessus (tournés vers l'avant), choisissez le Preset B1 ; sur celui du milieu, dirigé vers l'arrière, choisissez le Preset B2.

### CONFIGURATION CARDIOÏDE C (PRESETS C1 ET C2)

Juxtaposez les trois caissons de basses DDQ de façon à ce que celui du milieu soit orienté à 180° par rapport aux deux autres (voir schéma CARDIOID SETUP C). Sur le caisson de gauche et celui de droite (dirigés vers l'avant), choisissez le Preset C1 ; sur celui du milieu, orienté vers l'arrière, choisissez le Preset C2.

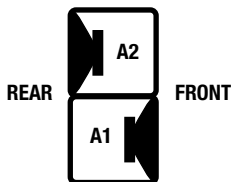
### CONFIGURATION CARDIOÏDE D (PRESETS D1 ET D2)

Placez les deux caissons de basses DDQ l'un derrière l'autre, en les orientant tous deux vers l'avant, sur un même axe, et en assurant une distance de 1 mètre entre leurs faces avant (voir schéma CARDIOID SETUP D). Sur le caisson avant, choisissez le Preset D1 ; sur le caisson arrière, choisissez le Preset D2.

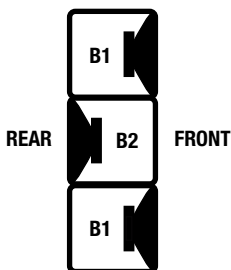
**IMPORTANT : Sur tous les caissons faisant partie d'une configuration cardioïde, les potentiomètres GAIN doivent se trouver dans une position identique !**

## VUE DE CÔTÉ

### CARDIOID SETUP A

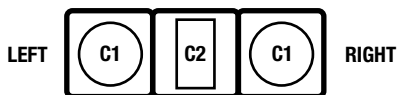


### CARDIOID SETUP B



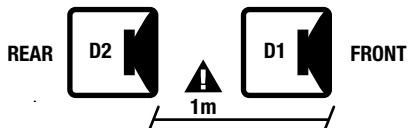
## VUE DE L'AVANT

### CARDIOID SETUP C



## VUE DE CÔTÉ

### CARDIOID SETUP D



## CONNECTEURS, CONTRÔLES ET INDICATEURS :

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 6 DSP/GAIN ENABLE/DISABLE

Si cette touche est enfoncée, les encodeurs GAIN dB et DSP PRESET sont désactivés (DSP/GAIN DISABLE). Ce qui permet d'éviter toute modification accidentelle ou indésirable du Preset ou du réglage de gain. Lorsque la touche est enfoncée, l'indicateur LED correspondant DSP/GAIN DISABLE s'allume. Si vous désactivez cette fonction, la LED DSP/GAIN DISABLE s'éteint ; les encodeurs GAIN et PRESET redeviennent actifs, ce qui permet de modifier le Preset et le gain.

### 7 GROUND LIFT

Lorsque cette touche est enfoncée, elle permet de réduire les ronflettes en cas de connexion d'appareils possédant des potentiels de masse différents.

### 8 LED DSP/GAIN DISABLE

Cette LED s'allume dès que la touche DSP/GAIN ENABLE/DISABLE est enfoncée (DSP/GAIN DISABLE). Dans ce cas, les encodeurs GAIN dB et DSP PRESET sont désactivés.

### 9 LED PEAK LIMIT

S'allume dès que le caisson de basses arrive à ses limites de fonctionnement. Pas de problème si cette LED ne clignote qu'occasionnellement : dans ce cas le limiteur audio interne compense les dépassements de niveau. En revanche, si elle reste allumée pendant de longues périodes, il convient de réduire le niveau du signal d'entrée.

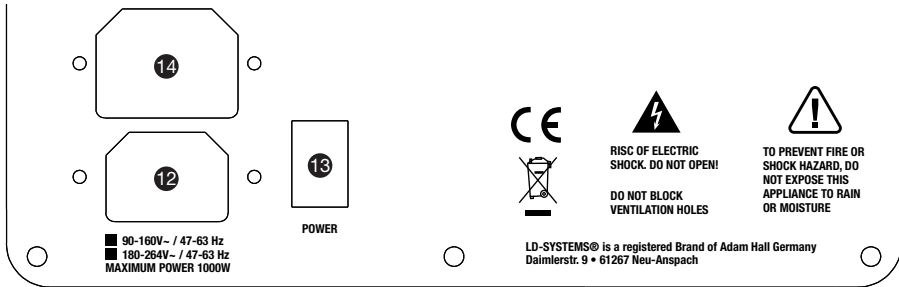
### 10 LED SIGNAL

S'allume dès détection de la présence d'un signal audio sur l'entrée ligne (niveau > -30 dBu).

### 11 LED OPERATE

S'allume dès que le caisson de basses est relié au secteur et mis sous tension.

## CONNECTEURS, CONTRÔLES ET INDICATEURS :



### 12 EMBASE SECTEUR IEC (VERROUILLABLE)

Assurez-vous AVANT la mise en service que la tension secteur disponible correspond à celle de l'appareil.

### 13 POWER

Interrupteur marche / arrêt Avant d'allumer ou d'éteindre, réglez toujours le volume à zéro (potentiomètre GAIN 4 tourné à fond à gauche). Pour éviter les bruits parasites lors de la mise sous tension et hors tension de votre installation, nous vous recommandons d'allumer toujours le système de sonorisation en dernier et de l'éteindre en premier.

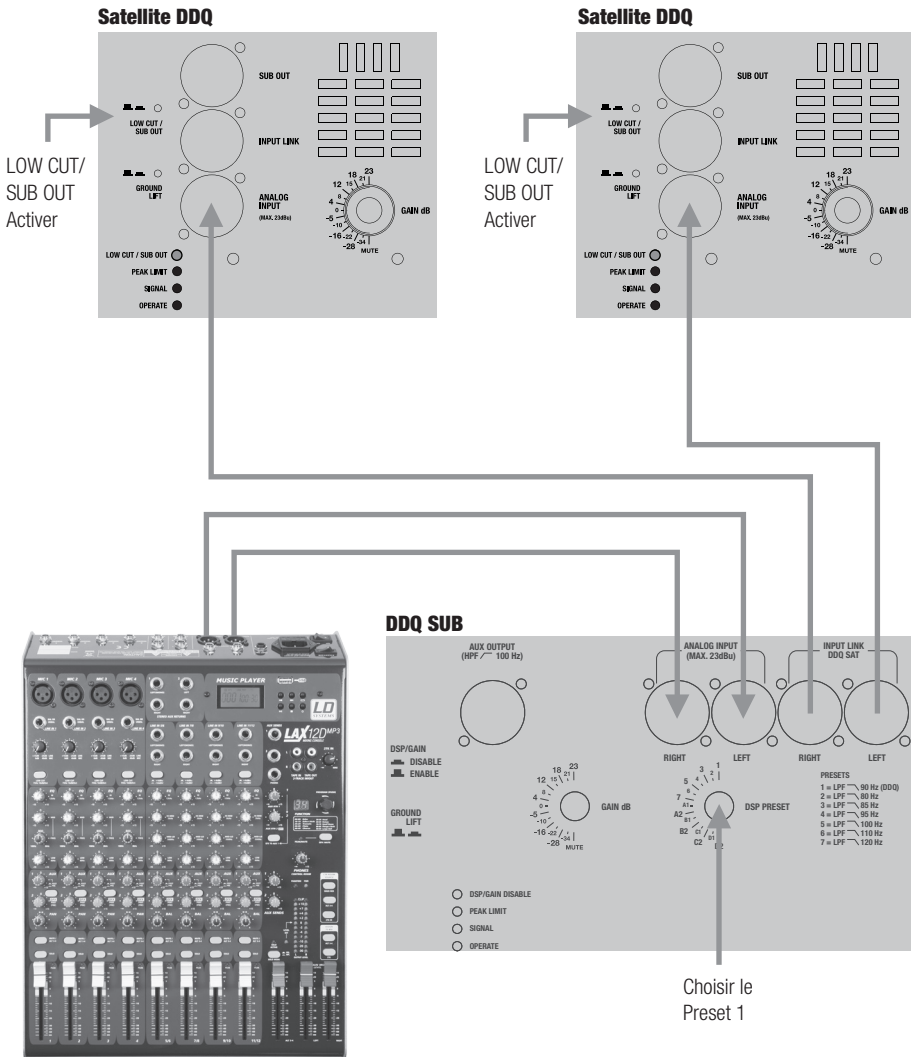
### 14 RENVOI SECTEUR IEC

La somme des puissances consommées par tous les appareils connectés en cascade ne doit pas dépasser la valeur limite totale indiquée.



# EXEMPLE DE CÂBLAGE :

## CONFIGURATION STÉRÉO AVEC 1 CAISSON DE BASSES DDQ ET DEUX SATELLITES DDQ



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

L'équilibre entre le caisson de basses et les satellites doit être affiné en fonction des particularités du local et des habitudes d'écoute.

# EXEMPLE DE CÂBLAGE :

## CONFIGURATION STÉRÉO AVEC 2 CAISSONS DE BASSES DDQ ET 2 SATELLITES DDQ

ENGLISH

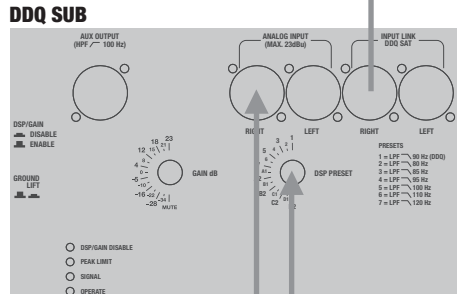
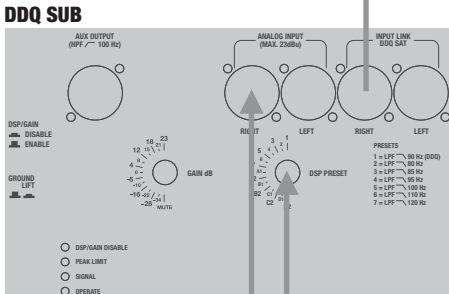
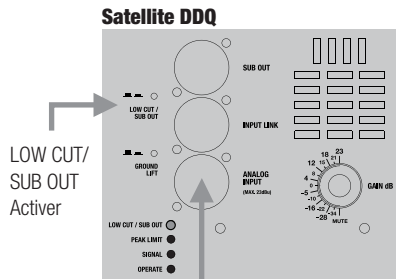
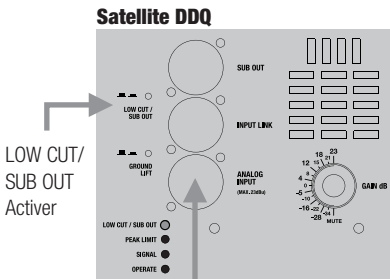
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

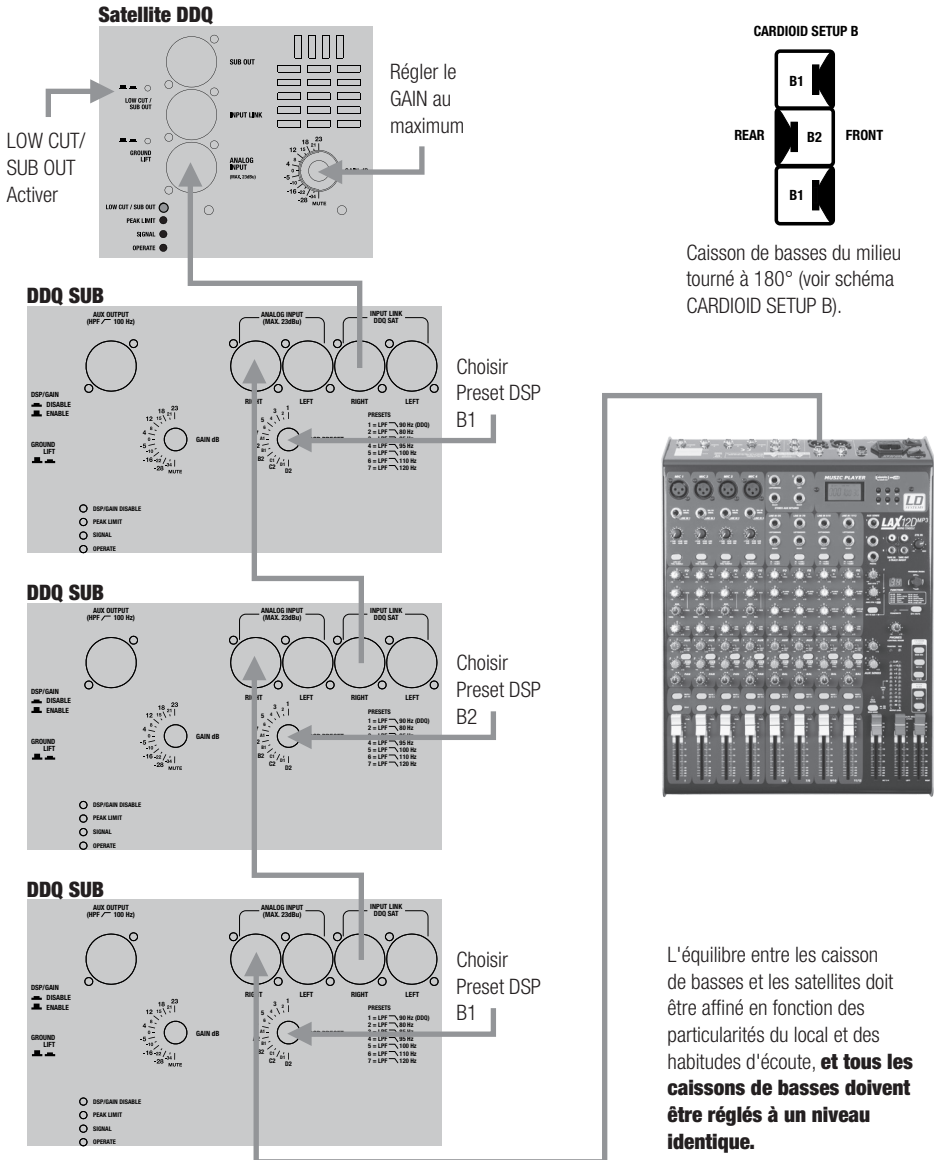
ITALIANO



À la base, régler l'encodeur GAIN en position identique sur le caisson de basses DDQ et l'enceinte satellite DDQ permet d'obtenir une réponse en fréquence linéaire sur le système ainsi constitué (voir courbe de réponse). L'équilibre entre les caissons de basses et les satellites doit être affiné en fonction des particularités du local et des habitudes d'écoute

# EXEMPLE DE CÂBLAGE :

## CONFIGURATION CARDIOÏDE B AVEC 3 CAISSONS DE BASSES DDQ ET 1 SATELLITE DDQ (1 CÔTÉ)



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# COURBE DE RÉPONSE EN FRÉQUENCE :

ENGLISH

DEUTSCH

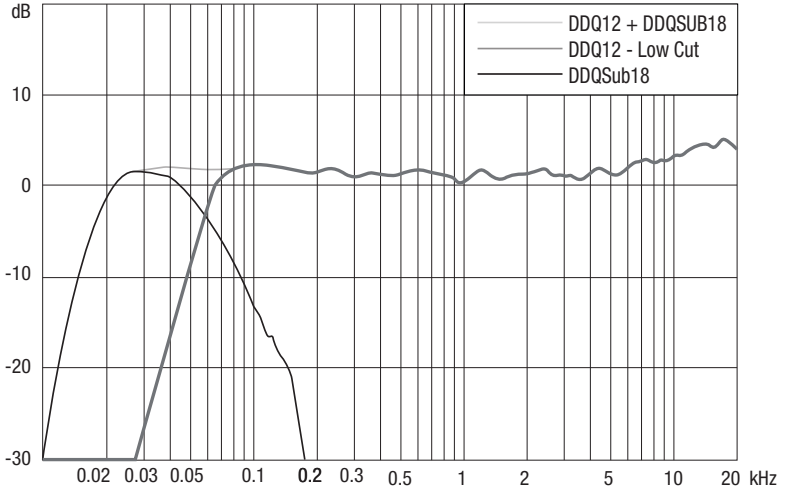
FRANCAIS

ESPAÑOL

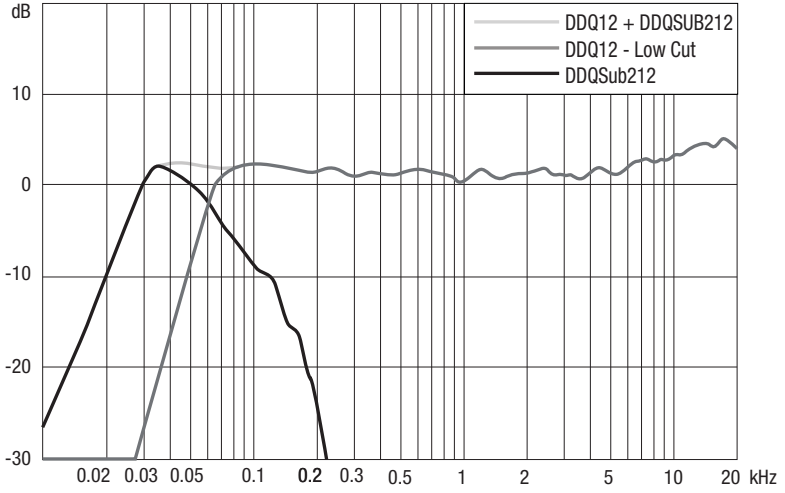
POLSKI

ITALIANO

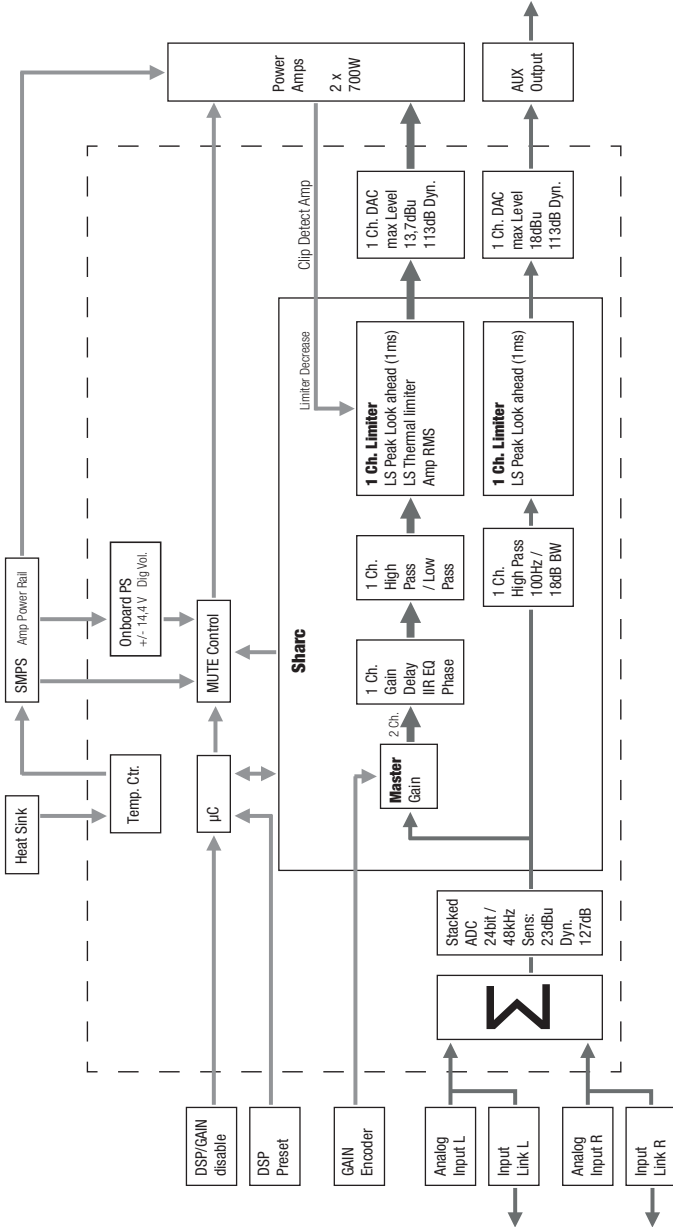
DDQ12 + DDQSUB18



DDQ12 + DDQSUB212



# SYNOPTIQUE FONCTIONNEL :



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## CARACTÉRISTIQUES :

Référence modèle :	LDDQSUB212	LDDQSUB18
Type de produit :	Caisson de basses de sonorisation	Caisson de basses de sonorisation
Type :	actif	actif
Type :	Pilotage par DSP	Pilotage par DSP
Diamètre boomer :	2 x 12"	18"
Diamètre boomer :	2 x 304,8 mm	457,2 mm
Aimant boomer :	Néodyme	Néodyme
Marque boomer :	fabrication sur cahier de charges	Faital Pro
Diamètre bobine mobile boomer :	3"	4"
Diamètre bobine mobile boomer :	76,5 mm	101,6 mm
Module amplificateur :	Classe D	Classe D
Puissance (eff.) :	2 x 700 W	2 x 700 W
Réponse en fréquence (Hz) :	38 Hz - 120 Hz	30 Hz - 120 Hz
Niveau de pression sonore maximal SPL (en continu) :	124 dB	126 dB
Niveau de pression sonore maximal SPL (crête) :	132 dB	134 dB
Fonctions de protection :	Limiteur prédictif "Look Ahead" via DSP, limiteur puissance efficace envoyée aux haut-parleurs, limiteur puissance efficace alimentation, protection court-circuit et surcharge	Limiteur prédictif "Look Ahead" via DSP, limiteur puissance efficace envoyée aux haut-parleurs, limiteur puissance efficace alimentation, protection court-circuit et surcharge
Impédance d'entrée :	10 kohms	10 kohms
Sensibilité d'entrée :	niveau maximal +23 dBu	niveau maximal +23 dB niveau maximal +23
Contrôles :	encodeur Gain dB, sélecteur DSP Preset, touche Ground Lift, touche DSP/Gain, touche Power	encodeur Gain dB, sélecteur DSP Preset, touche Ground Lift, touche DSP/Gain, touche Power
Indicateurs :	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/ Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate
Nombre d'entrées ligne :	2	2
Connecteurs entrées ligne :	XLR	XLR
Sorties ligne :	3 (2 x Input Link, 1 x Sat Out avec filtre passe-haut 100 Hz)	3 (2 x Input Link, 1 x Sat Out avec filtre passe-haut 100 Hz)
Connecteurs sortie ligne :	XLR	XLR
Connecteurs secteur :	Embase d'entrée et de renvoi IEC	Embase d'entrée et de renvoi IEC

## CARACTÉRISTIQUES :

Alimentation :	à découpage	à découpage
Tension d'alimentation :	180 à 264 Volts / 47-63 Hz	180 à 264 Volts / 47-63 Hz
Consommation électrique (maxi) :	1000 W	1000 W
Matériau boîtier :	Contreplaqué épaisseur 18 mm	Contreplaqué épaisseur 18 mm
Finition coffret :	Polyurea	Polyurea
Type de coffret :	Passe-bande	Bass reflex
Dimensions (L x H x P) :	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Masse :	34,5 kg	44,5 kg
Divers :	15 Presets DSP (4 pour configuration cardioïde, 7 pour fréquence de raccordement variable (80 à 120 Hz), 2 puits filetés (M20), 3 poignées, prêt pour le montage de roulettes	15 Presets DSP (4 pour configuration cardioïde, 7 pour fréquence de raccordement variable (80 à 120 Hz), 2 puits filetés (M20), 3 poignées, prêt pour le montage de roulettes

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## DECLARATIONS DECLARATIONS :

### GARANTIE FABRICANT LIMITÉE

Cette garantie concerne tous les produits de marque Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer et Cameo.

Elle s'applique également à tous les produits distribués par Adam Hall.

Elle ne concerne pas les droits statutaires relatifs à la garantie envers le vendeur. En fait, elle justifie des requêtes en garantie supplémentaires, indépendantes, envers Adam Hall.

Adam Hall garantit, pendant une période s'étendant selon le cas de deux à cinq ans (à vérifier selon le produit) à compter de la date d'achat, que le produit Adam Hall que vous avez acheté directement auprès d'Adam Hall ou chez un revendeur autorisé est dépourvu de défaut, au niveau des composants ou de la fabrication, dans le cadre d'une utilisation normale.

La période pendant laquelle cette garantie limitée est applicable commence à partir de la date d'achat. Cette date se justifie d'après une facture ou un bon de livraison daté. Dans le cas où des produits des marques citées ci avant nécessiteraient une réparation pendant la période de garantie limitée, vous avez droit à des réparations sous garantie, conformément aux termes et conditions exposés dans ce document.

Pendant toute la période de garantie limitée, Adam Hall réparera ou procédera au remplacement de tous les composants défectueux, ou le produit lui-même. En cas de réparation ou d'échange pendant la période de garantie, les pièces originales remplacées ou le produit échangé deviennent la propriété de la société Adam Hall.

Dans le cas improbable où votre produit Adam Hall serait sujet à des défaillances répétées, Adam Hall, à sa discrétion, peut choisir de mettre à votre disposition un appareil de remplacement de son choix, au moins équivalent à votre produit de marque Adam Hall en termes de performances matérielles et techniques.

Adam Hall ne garantit pas que l'utilisation de ce produit ne sera sujette à aucune interruption ni défaillance. Adam Hall n'est pas responsable des dommages occasionnés par le non-respect des instructions contenues dans le manuel d'utilisation livré avec le produit de marque Adam Hall. La garantie fabricant ne s'applique pas - aux pièces d'usure (accumulateurs par exemple) - aux produits dont le numéro de série a été effacé, ou qui ont été endommagés ou rendus inutilisables à la suite d'un accident - aux dommages provoqués une utilisation peu précautionneuse, à une erreur de manipulation ou tout autre motif externe.

- en cas de dommages subis par des appareils suite à une utilisation hors des valeurs d'usage des paramètres (telles que mentionnées dans le manuel utilisateur livré avec le produit)

- en cas de dommages consécutifs à l'utilisation de pièces de rechange non fabriquées ou non vendues par Adam Hall

- en cas de dommages consécutifs à des modifications ou réparations non assurées par Adam Hall

Ces termes et conditions constituent l'accord de garantie complet et exclusif entre vous et Adam Hall, relativement au produit de marque Adam Hall que vous avez acheté.



## DECLARATIONS DECLARATIONS :

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### RESPONSABILITÉ LIMITÉE

Si votre appareil de marque Adam Hall présente, pendant la période de garantie, des défaillances au niveau des composants ou de la fabrication, couvertes par les conditions ci avant, le seul recours, exclusif, est sa réparation ou son remplacement au titre de cette garantie. Dans le cadre de cette garantie limitée, la responsabilité financière maximale d'Adam Hall est expressément limitée à la plus faible des deux sommes suivantes : prix d'achat payé pour le produit ou coût de réparation ou de remplacement de tout composant matériel ne fonctionnant pas correctement dans des conditions normales d'utilisation.

Adam Hall ne peut être tenu pour financièrement responsable de tout dommage causé par le produit ou sa défaillance – y compris toute perte de recettes ou de bénéfices, ni de tout dommage spécifique, incidentel ou consécutif. De plus, Adam Hall n'est pas responsable financièrement en cas de requête émanant d'une tierce partie ou de votre part pour le compte d'une tierce partie.

Cette limitation de responsabilité financière s'applique en cas de demande de dommages et intérêts ou de poursuites, dans le cadre de cette garantie limitée ou en cas de procédure (négligence et stricte responsabilité produit), de non-respect du contrat, ou de toute autre procédure. Cette limitation de responsabilité financière ne peut être annulée ou amendée par quiconque. Cette limitation de responsabilité financière s'applique même si vous avez prévenu Adam Hall ou tout représentant autorisé de Adam Hall de la possibilité de tels dommages. Toutefois, cette limitation de responsabilité financière ne s'applique pas en cas de blessures aux personnes.

Cette garantie fabricant limitée vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également avoir d'autres droits, variables d'un état ou d'un pays à l'autre. Nous vous conseillons de vous reporter aux lois applicables dans votre état ou votre pays afin de déterminer l'étendue exacte de vos droits.

### DEMANDE DE RÉPARATIONS SOUS GARANTIE

Pour demander des réparations sous garantie pour votre produit, veuillez contacter Adam Hall ou le revendeur agréé Adam Hall auprès de qui vous l'avez acheté.

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Les appareils commercialisés par Adam Hall répondent (à la date actuelle) aux exigences et spécifications applicables des Directives 1999/5/EC (R&TTE), 2004/108/EC (EMC) et 2006/95/EC (LVD). Pour plus d'informations, référez-vous au site [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

## DECLARATIONS DECLARATIONS :

### MISE AU REBUT DE CE PRODUIT

(Applicable dans l'Union Européenne et les autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)



La présence de ce logo sur le produit ou son manuel d'utilisation indique qu'en fin de vie, il ne doit pas être jeté avec les autres déchets domestiques. Afin d'éviter toute atteinte à l'environnement ou à la santé humaine pouvant résulter d'une gestion incontrôlée des déchets, veuillez assurer son recyclage de manière responsable. Séparez-le des autres types de déchets et recyclez-le, afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources naturelles.

Nous conseillons aux utilisateurs non professionnels de contacter le revendeur chez qui ils ont acheté le produit, ou un représentant gouvernemental local, pour plus de détails sur le lieu de collecte et la façon de recycler cet appareil dans le meilleur respect de l'environnement possible..

Nous invitons les utilisateurs professionnels à contacter leur fournisseur et à vérifier les termes et conditions de leur contrat d'achat. Ce produit ne doit pas être mélangé à d'autres déchets commerciaux lors de la collecte.

### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Économiser l'énergie constitue une contribution active efficace à la protection de l'environnement. Pensez à éteindre tout appareil électrique dès que vous ne vous en servez plus. Pour éviter que les appareils placés en mode de veille (Standby) ne continuent à consommer de l'électricité, débranchez-les de leur prise secteur.

Adam Hall GmbH, tous droits réservés. Les caractéristiques techniques et les fonctions disponibles sur le produit sont sujettes à modifications. La photocopie, la traduction et toute forme de copie, partielle ou intégrale, de ce manuel utilisateur sont interdites.

ENGLISH

DEUTSCH

**FRANCAIS**

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## ¡Gracias por elegir LD-Systems!

Este equipo está diseñado y fabricado con los estándares de calidad más exigentes, para garantizar un correcto funcionamiento durante muchos años. Los productos de LD-Systems se caracterizan por su gran calidad, avalada por el prestigio de la marca y una dilatada experiencia como fabricante.

Lea atentamente este manual de usuario para poder aprovechar rápidamente toda la funcionalidad de su nuevo producto de LD Systems.

Si desea obtener información sobre LD-SYSTEMS, visite nuestro sitio web [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Introducción

Los subwoofers DDQ de LD Systems son unos potentes altavoces de graves activos con procesador digital de señales para aplicaciones PA. Combinan perfectamente con los altavoces full range de la serie DDQ y también se pueden utilizar con altavoces de otros fabricantes.

Su robusta carcasa consta de altavoces de imán de neodimio movidos por dos potentes módulos de amplificación Hypex de clase D de 700 W y una fuente de alimentación conmutada de alto rendimiento, que entregan una potencia de 1.400 (2 x 700) W RMS.

Para garantizar un funcionamiento seguro y sin distorsiones, incluso a volúmenes muy altos, cuenta con un procesador Sharc DSP programado específicamente para el subwoofer DDQ, con limitador de lectura previa de 1 ms, corrección de frecuencia y fase, así como todos los circuitos de protección y un amplio margen dinámico de 127 dB/113 dB (ADC/DAC). Los 7 presets del DSP permiten seleccionar la frecuencia de corte entre 80 y 120 Hz. Sus 8 presets adicionales permiten realizar configuraciones cardioides de 2 o 3 subwoofers, con las que se pueden conseguir atenuaciones de hasta 20 dB a 180 grados. Además de las entradas y salidas XLR, los subwoofers DDQ tienen una salida mono separada con filtro paso altos de 100 Hz. Otras características son los LED de estado y el conmutador Ground-Lift, mientras que los controles de ganancia y preajuste permiten fijar los ajustes contra cualquier cambio accidental.

La carcasa del subwoofer DDQ con revestimiento de poliurea extremadamente resistente es de madera contrachapada de 18 mm, cuenta con dos roscas M20 y asas ergonómicas, y está preparada para el montaje sobre ruedas.

# SERIE DDQ

SUBWOOFER ACTIVO CON DSP

**LDDDQSUB212 / LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## MEDIDAS DE SEGURIDAD:

1. Lea atentamente las instrucciones de este manual.
2. Guarde toda la información en un lugar seguro para futuras consultas.
3. Siga las instrucciones indicadas.
4. Siga todas las advertencias. No quite las instrucciones de seguridad ni cualquier otra información indicada en el equipo.
5. Utilice el equipo únicamente según la finalidad prevista.
6. Utilice solo soportes y fijaciones que sean robustos y adecuados cuando instale el equipo en instalaciones fijas. Asegúrese de que los soportes de pared están correctamente instalados y firmemente fijados. Asegúrese de que el equipo está sólidamente instalado y no se puede caer.
7. Al instalar el equipo, respete las normas de seguridad aplicables en su país.
8. Evite instalar el equipo cerca de radiadores, acumuladores de calor, estufas o cualquier otra fuente de calor. Asegúrese de que el equipo esté instalado en un lugar con ventilación suficiente para evitar cualquier sobrecalentamiento.
9. No coloque sobre el equipo fuentes de llamas sin protección, por ejemplo, velas encendidas.
10. Evite bloquear las rejillas de ventilación.
11. No utilice este equipo cerca del agua (excepto los equipos específicamente diseñados para uso en exterior, en cuyo caso tenga en cuenta las indicaciones mencionadas a continuación). No exponga este equipo a materiales, líquidos o gases inflamables.
12. Evite exponer el equipo a gotas o salpicaduras que puedan caer dentro del mismo. No coloque recipientes llenos de líquido, como floreros o vasos, sobre el equipo.
13. Asegúrese de no dejar caer ningún objeto dentro del equipo.
14. Emplee el equipo únicamente con los accesorios recomendados por el fabricante.
15. No abra el equipo ni intente modificarlo.
16. Una vez conectado el equipo, compruebe que en toda la longitud del cableado no hay peligro de que provoque una caída, por ejemplo.
17. Durante el transporte, asegúrese de que el equipo no se caiga y pueda causar daños personales o materiales.
18. Si el equipo no funciona correctamente, o si se ha vertido líquido sobre él, o si un objeto ha caído en su interior o si ha sufrido algún desperfecto, apague inmediatamente el equipo y desenchufe el cable eléctrico (si se trata de un equipo activo). Únicamente un técnico especialista debe reparar el equipo.
19. Para limpiar el equipo utilice un paño seco.
20. Procure seguir las normas vigentes en su país sobre reciclaje de desechos. Separe los componentes de plástico, papel y cartón del paquete para reciclarlos en sus contenedores respectivos.
21. No deje las bolsas de plástico al alcance de los niños.

### PARA LOS EQUIPOS CON TOMA ELÉCTRICA:

22. **ADVERTENCIA:** Si el cable eléctrico está provisto de un contacto de protección, debe conectarse a una toma eléctrica con conexión a tierra. No desactivar nunca esta conexión de protección a tierra del cable eléctrico.
23. Si el equipo ha estado expuesto a un cambio brusco de temperatura (por ejemplo, después del transporte), no lo encienda inmediatamente. La condensación o la humedad podrían dañar el equipo. Deje que el equipo alcance la temperatura ambiente antes de encenderlo.
24. Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, compruebe si la tensión y la frecuencia del suministro eléctrico coinciden con las especificaciones de este equipo. Si el equipo dispone de un selector de tensión, antes de enchufarlo a la red eléctrica, asegúrese de que el valor seleccionado coincide con la tensión de suministro. Si el enchufe o el adaptador de corriente no encajan en la toma eléctrica, consulte a un electricista.
25. Asegúrese de que el cable eléctrico no está pinzado. Evite que el cable resulte pellizcado, sobre todo en los extremos de conexión al equipo y en la toma eléctrica.
26. Al conectar el equipo, asegúrese de que el cable eléctrico o el adaptador de corriente estén siempre accesibles. Desconecte el equipo de la toma de corriente cuando no esté en uso o antes de limpiarlo. Para ello,

## SEGURIDAD:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

desconecte el cable eléctrico y el adaptador de corriente del conector del equipo en vez de desenchufar el cable de la toma eléctrica. No tocar el cable eléctrico ni el adaptador de corriente con las manos húmedas.

27. No encienda y apague el equipo en cortos intervalos de tiempo, ya que se reduce así la vida útil del sistema.

28. **NOTA IMPORTANTE:** Sustituya los fusibles únicamente por otros del mismo tipo y de las mismas características. Si el fusible se funde continuamente, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

29. Para desconectar completamente el equipo de la tensión eléctrica, desenchufe el cable eléctrico o el adaptador de corriente de la toma eléctrica.

30. Si el equipo dispone de un enchufe eléctrico Volex, deberá desbloquearse el Volex del equipo para desenchufarlo. Esto implica que un tirón en el cable eléctrico puede desplazar el equipo y provocar daños personales o materiales. Por tanto, asegúrese de instalar los cables con sumo cuidado.

31. Si es probable que caiga un rayo por una tormenta eléctrica o si no va a emplear el equipo durante mucho tiempo, desenchufe el cable eléctrico y el adaptador de corriente.



**ADVERTENCIA:**

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no retire la tapa. El equipo no contiene piezas que el usuario pueda reparar o sustituir. Para cualquier tarea de mantenimiento o reparación, acuda a un técnico cualificado.



El símbolo de rayo dentro de un triángulo equilátero advierte al usuario de la presencia de tensiones peligrosas sin aislamiento dentro del equipo que pueden causar una descarga eléctrica y suponer un riesgo para la salud.



El símbolo de exclamación dentro de un triángulo equilátero advierte al usuario de la existencia de importantes instrucciones de uso y mantenimiento.

**ADVERTENCIA: ¡ALTO VOLUMEN!**

Este equipo se destina a un uso profesional. Por consiguiente, si se aplica a un uso comercial, estará sujeto a las normas y reglamentos de la Asociación para la prevención de accidentes de su sector profesional. Como fabricante, Adam Hall tiene la obligación de informar formalmente a los usuarios de la existencia de posibles riesgos para la salud.

Daños auditivos por exposición prolongada a un nivel SPL alto: este equipo puede generar fácilmente un nivel de presión sonora (SPL) lo suficientemente elevado como para causar daños auditivos permanentes a los artistas, el personal de producción y el público. Deben tomarse precauciones para evitar la exposición prolongada a un SPL de más de 90 dB.

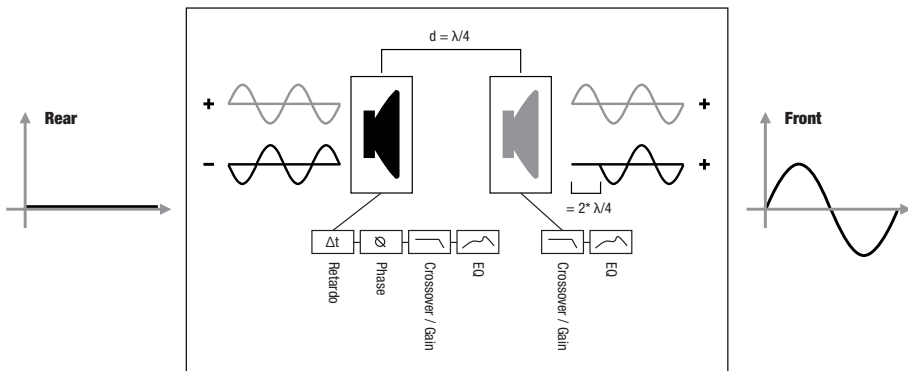
**¡ATENCIÓN! INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN**

1. No mire el haz de luz desde una distancia inferior a 40 cm.
2. No mire el haz de luz de cerca durante periodos prolongados.
3. No mire directamente el haz de luz con instrumentos ópticos, como lentes de aumento.
4. ¡Los efectos estroboscópicos pueden a veces causar convulsiones en personas fotosensibles! Las personas con epilepsia deben evitar los lugares en los que se usan luces estroboscópicas.

# TECNOLOGÍA CARDIOIDE DEL DDQSUB:

La tecnología cardioide del DDQSub permite, mediante una programación específica del DSP, controlar el patrón de dispersión de un conjunto de subwoofers. De esta manera, es posible conseguir un patrón de radiación cardioide a partir del patrón prácticamente omnidireccional de los subgraves. Para ello, se necesitan al menos 2 subwoofers del mismo tipo. Cuando en una configuración cardioide se gira uno de los subwoofers 180° o se coloca a cierta distancia del siguiente, mediante la corrección de retardo y de amplitud se puede reducir significativamente la radiación sonora a 180° del array de graves. Para conseguir este resultado se instalará el subwoofer en una de las 4 configuraciones posibles y se activará para cada subwoofer uno de los presets DSP programados.

## REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE UN ARRAY CARDIOIDE DE SUBWOOFERS: FUNCIONAMIENTO Y SALIDA



En un array de subwoofers separados entre sí se produce una diferencia de retardo entre el subwoofer frontal y trasero. Esta diferencia se ajusta mediante correcciones de retardo, de amplitud y de fase con los presets del DSP, obteniendo así una suma constructiva en el ángulo de 0°. Asimismo y con el mismo ajuste, el array de subwoofers cancela las ondas sonoras radiadas a 180°, por lo que no se radiará hacia atrás, lo que supone una atenuación deseada del sistema.



## TECNOLOGÍA CARDIOIDE DEL DDQSUB:

ENGLISH

DEUTSCH

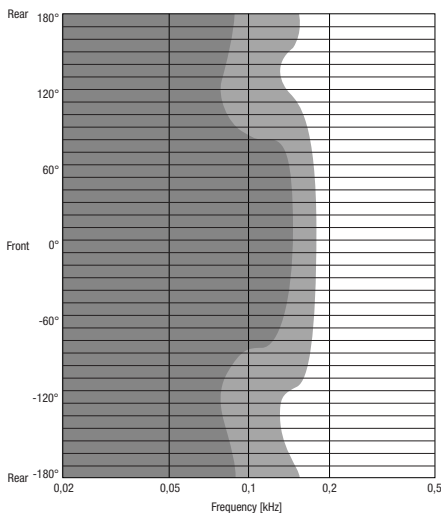
FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### PATRÓN DE RADIACIÓN EN UNA CONFIGURACIÓN CONVENCIONAL DE SUBWOOFERS (simplificado)



### EL SUBWOOFER DDQ EN UN ARRAY CARDIOIDE DE SUBWOOFERS

Con los presets de DSP A1 a D2, que ofrecen varias posibilidades de programación DSP, se puede conseguir un patrón de radiación cardioide utilizando 2 o 3 subwoofers DDQ.

Las ventajas que presenta respecto a una configuración convencional de subwoofers son las siguientes:

- Atenuación a 180° de hasta 20 dB
- Reproducción de graves más precisa en la zona del público
- Evita reflexiones no deseadas de los muros posteriores
- Reduce la reverberación de sonido en la sala
- Elimina las frecuencias bajas no deseadas en el escenario
- Sonido diferenciado para el monitorado del escenario
- Reduce el riesgo de acoples con los micrófonos del escenario

Para la configuración cardioide, se usarán exclusivamente subwoofers DDQ del mismo tipo.

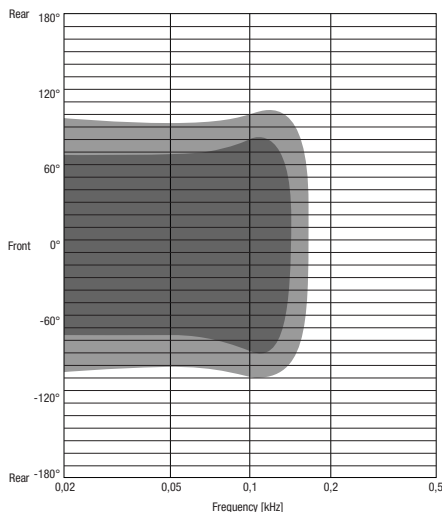
Además, en todos los subwoofers utilizados en la configuración cardioide deberá aplicarse la misma señal de audio.

El control GAIN de todos los subwoofers en la configuración cardioide deberá estar en la misma posición.

El preset de DSP se ajustará individualmente para cada subwoofer.

Para la configuración cardioide, no importa si el subwoofer está orientado en vertical o en horizontal.

### PATRÓN DE RADIACIÓN DE UN ARRAY CARDIOIDE DE SUBWOOFERS (simplificado)



# CONEXIONES, CONTROLES E INDICADORES:

ENGLISH

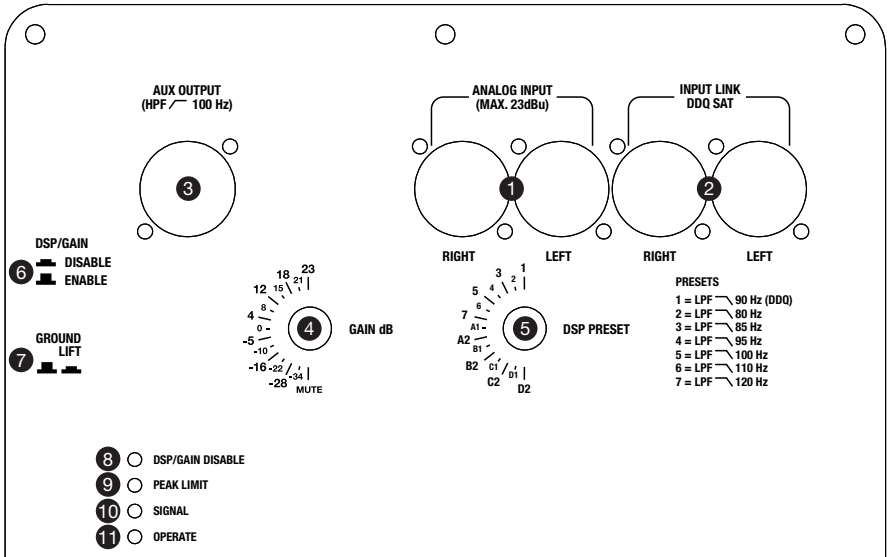
DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## CONEXIONES, CONTROLES E INDICADORES:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 1 ANALOG INPUT (LEFT/RIGHT)

Salidas de línea balanceadas por XLR izquierda y derecha.

Para que 1 subwoofer opere con 2 altavoces satélite en un sistema de refuerzo sonoro estéreo, conecte las salidas izquierda y derecha del equipo reproductor (como un mezclador) a las entradas izquierda y derecha del subwoofer (ANALOG INPUT LEFT/RIGHT). Ahora conecte la salida izquierda del subwoofer (INPUT LINK LEFT) al satélite activo izquierdo, y la salida derecha del subwoofer (INPUT LINK RIGHT) al altavoz satélite activo derecho. La señal aplicada al subwoofer es la señal de entrada estéreo convertida a mono.

En un sistema de refuerzo sonoro estéreo con 2 subwoofers y 2 satélites, conecte la salida izquierda del equipo reproductor a una entrada del subwoofer izquierdo (ANALOG INPUT LEFT o RIGHT). Si ha elegido la entrada izquierda (ANALOG INPUT LEFT), ahora debe utilizar la salida izquierda (INPUT LINK LEFT) para conectar el satélite izquierdo (si elige la entrada derecha, conecte la salida derecha al satélite izquierdo). Proceda del mismo modo para conectar la salida derecha del equipo reproductor a la entrada del subwoofer y luego éste al satélite derecho. Utilice solo cable XLR balanceado.

### 2 INPUT LINK - DDQ SAT (LEFT/RIGHT)

Salidas balanceadas por XLR izquierda y derecha. En estos conectores de salida INPUT LINK se tiene la misma señal que en los conectores de entrada ANALOG INPUT. Para que un altavoz full range DDQ de LD Systems funcione como altavoz satélite para un subwoofer DDQ, es necesario emplear las salidas INPUT LINK, ya que los altavoces full range DDQ también cuentan con un filtro paso altos conmutable.

### 3 AUX OUTPUT

Salida balanceada por XLR con filtro paso altos de 100 Hz (suma a mono de las señales de entrada izquierda y derecha). Se emplea para altavoces activos full range que carecen de filtro paso altos.

### 4 GAIN DB

Control de la sensibilidad de entrada, relativa al nivel del módulo de amplificación. Cuando se supera el nivel de entrada máximo (23 dBu), los LEDs 8 a 11 parpadearán. En este caso, reduzca el nivel de la señal conectada para evitar pérdidas en la calidad del sonido.

### 5 DSP PRESET

**Las posiciones 1 a 7 de DSP Preset activan un programa DSP con un filtro paso bajos (LPF) diferente para el canal del subwoofer.**

Preset 1: Filtro paso bajos (LPF) 90 Hz. Para altavoces full range de la serie DDQ de LD Systems.

Preset 2: Filtro paso bajos (LPF) 80 Hz.

Preset 3: Filtro paso bajos (LPF) 85 Hz.

Preset 4: Filtro paso bajos (LPF) 95 Hz.

Preset 5: Filtro paso bajos (LPF) 100 Hz.

Preset 6: Filtro paso bajos (LPF) 110 Hz.

Preset 7: Filtro paso bajos (LPF) 120 Hz.

# CONEXIONES, CONTROLES E INDICADORES:

## 5 DSP PRESET

### CONFIGURACIÓN CARDIOIDE A (PRESETS A1 Y A2):

Coloque 2 subwoofers DDQ uno encima del otro, de modo que el subwoofer superior esté girado 180° respecto al subwoofer inferior (Fig. CONFIGURACIÓN CARDIOIDE A). En el subwoofer inferior (el que apunta hacia delante) seleccione el preset A1 y en el subwoofer superior (el que apunta hacia atrás) seleccione el preset A2.

### CONFIGURACIÓN CARDIOIDE B (PRESETS B1 Y B2):

Coloque 3 subwoofers DDQ uno encima del otro, de modo que el subwoofer intermedio esté girado 180° respecto a los otros 2 subwoofers (Fig. CONFIGURACIÓN CARDIOIDE B). En los subwoofers inferior y superior (que apuntan hacia delante) seleccione el preset B1 y en el subwoofer intermedio (el que apunta hacia atrás) seleccione el preset B2.

### CONFIGURACIÓN CARDIOIDE C (PRESETS C1 Y C2):

Coloque 3 subwoofers DDQ uno al lado del otro, de modo que el subwoofer intermedio esté girado 180° respecto a los otros 2 subwoofers (Fig. CONFIGURACIÓN CARDIOIDE C). En los subwoofers izquierdo y derecho (que apuntan hacia delante) seleccione el preset C1 y en el subwoofer intermedio (el que apunta hacia atrás) seleccione el preset C2.

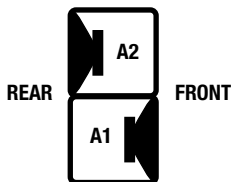
### CONFIGURACIÓN CARDIOIDE D (PRESETS D1 Y D2):

Coloque en fila 2 subwoofers DDQ de modo que estén orientados en la misma dirección en el eje y que la distancia entre los frontales de cada subwoofer sea de 1 metro (Fig. CONFIGURACIÓN CARDIOIDE D). En el subwoofer frontal seleccione el preset D1 y en el subwoofer posterior seleccione el preset D2.

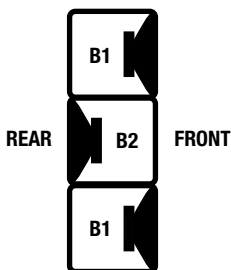
**IMPORTANTE: El control GAIN de todos los subwoofers en la configuración cardiode debe estar en la misma posición.**

## VISTA LATERAL

### CARDIOID SETUP A

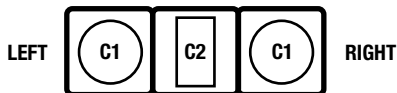


### CARDIOID SETUP B



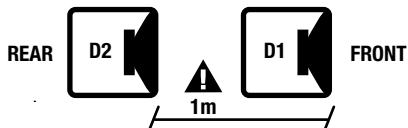
## VISTA FRONTAL

### CARDIOID SETUP C



## VISTA LATERAL

### CARDIOID SETUP D



## CONEXIONES, CONTROLES E INDICADORES:

### 6 DSP/GAIN (ENABLE/DISABLE)

Al pulsar este botón (posición DISABLE) se desactivan los dos controles GAIN dB y DSP PRESET para evitar cualquier cambio accidental. En este caso, el LED DSP/GAIN DISABLE se iluminará. Con la función desactivada (LED DSP/GAIN DISABLE apagado) se cargan en el DSP los valores actuales de los controles GAIN y PRESET y se activan de nuevo ambos controles.

### 7 GROUND LIFT

Con el conmutador en la posición pulsado se pueden evitar los zumbidos de masa cuando los equipos están conectados a diferentes potenciales de tierra.

### 8 LED DSP/GAIN DISABLE

Se ilumina cuando el botón DSP/GAIN ENABLE/DISABLE está pulsado (DSP/GAIN DISABLE). En este estado, los controles GAIN dB y DSP PRESET están desactivados.

### 9 LED PEAK LIMIT

Se ilumina cuando el subwoofer se lleva al límite. No es crítico si el LED parpadea brevemente, ya que el limitador interno regulará la saturación. En cambio, si el LED permanece encendido, reduzca el nivel de entrada.

### 10 LED SIGNAL

Se ilumina cuando en la entrada de línea se tiene una señal de audio  $>-30$  dBu.

### 11 LED OPERATE

Se ilumina cuando el subwoofer está encendido y enchufado correctamente a la red eléctrica.

ENGLISH

DEUTSCH

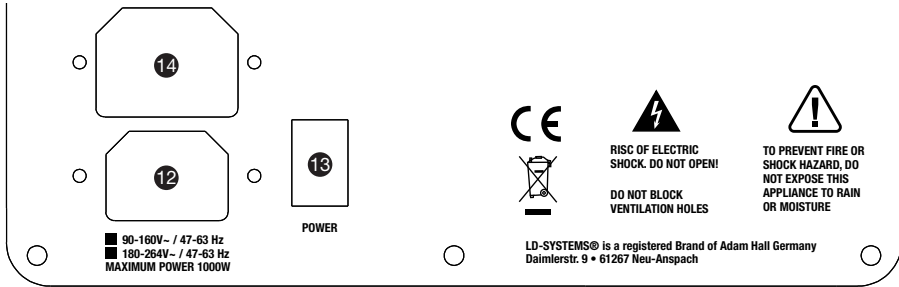
FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## CONEXIONES, CONTROLES E INDICADORES:



### 12 ENTRADA ELÉCTRICA IEC (CON SISTEMA DE BLOQUEO)

¡ANTES de encender el equipo, asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico coincide con la tensión del equipo!

### 13 POWER

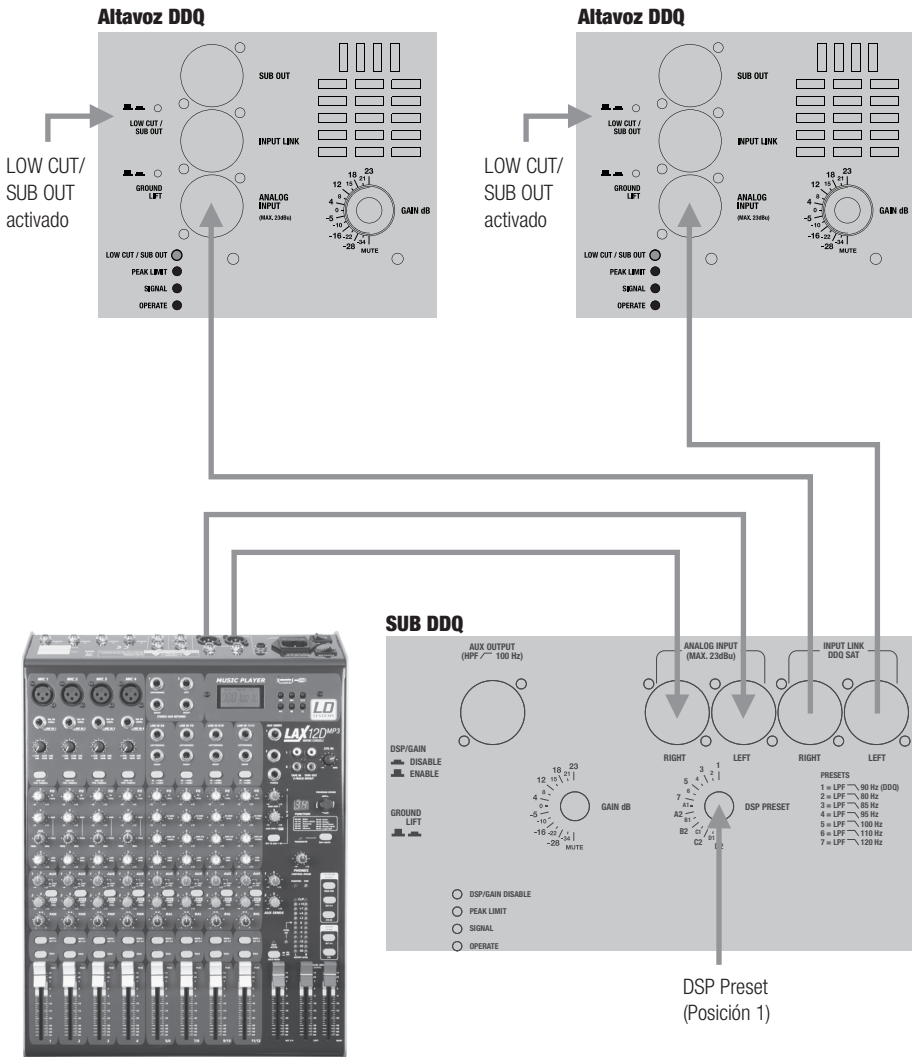
Interruptor de encendido/apagado. Antes de encender o apagar, ponga el volumen al mínimo (control 4 GAIN completamente girado a la izquierda). Para evitar los típicos chasquidos iniciales al conectar y desconectar aparatos, se recomienda encender el altavoz el último y apagarlo el primero.

### 14 SALIDA ELÉCTRICA IEC

La suma de consumos de potencia de los equipos enchufados no debe exceder la potencia máxima.

# EJEMPLOS DE CABLEADO:

## CONFIGURACIÓN ESTÉREO CON 1 SUBWOOFER DDQ + 2 ALTAVOCES DDQ



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

La proporción entre los volúmenes del subwoofer y los satélites se ajusta en función de la sala de audición y las preferencias personales.

# EJEMPLOS DE CABLEADO:

## CONFIGURACIÓN ESTÉREO CON 2 SUBWOOFERS DDQ + 2 ALTAVOCES DDQ

ENGLISH

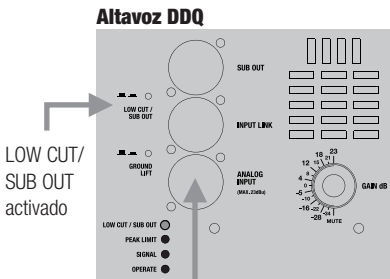
DEUTSCH

FRANCAIS

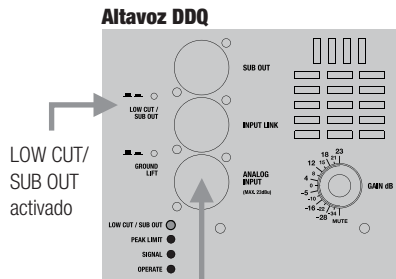
ESPAÑOL

POLSKI

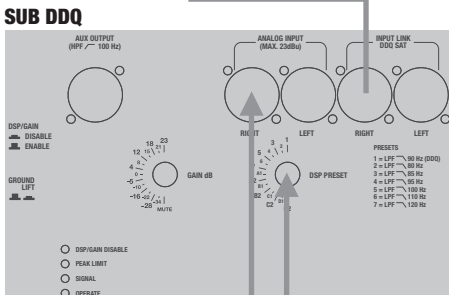
ITALIANO



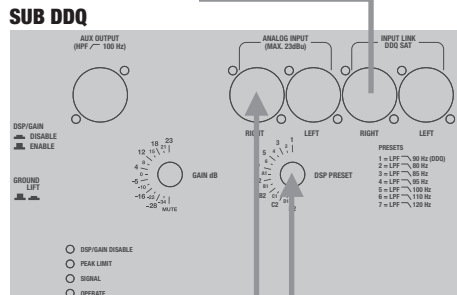
LOW CUT / SUB OUT activado



LOW CUT / SUB OUT activado



DSP Preset (Posición 1)



DSP Preset (Posición 1)

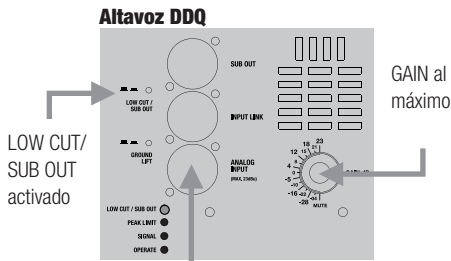


Si los controles GAIN del subwoofer DDQ y del altavoz DDQ tienen el mismo valor se obtiene una respuesta en frecuencia lineal del sistema completo (ver Fig. Respuesta en frecuencia). La proporción entre los volúmenes de los subwoofers y los satélites se ajusta en función de la sala de audición y las preferencias personales.

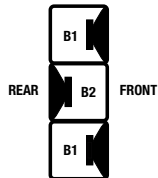


# EJEMPLOS DE CABLEADO:

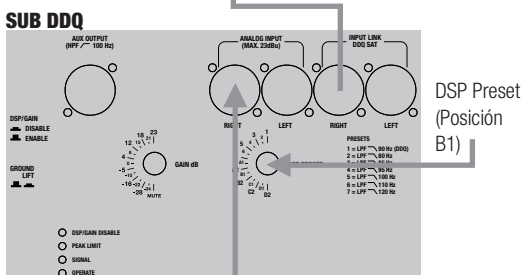
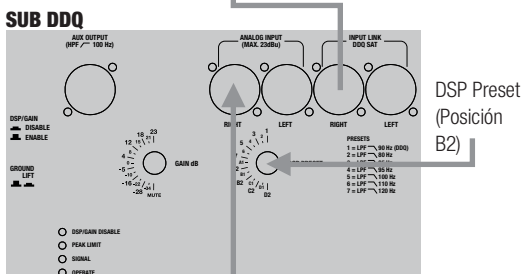
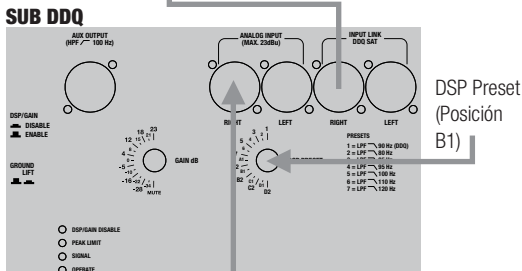
## CONFIGURACIÓN CARDIOIDE B CON 3 SUBWOOFERS DDQ + 1 ALTAVOZ DDQ (1 LADO)



CARDIOID SETUP B



Subwoofer intermedio girado 180° (ver Fig. CONFIGURACIÓN CARDIOIDE B).



La proporción entre los volúmenes de los subwoofers y los satélites se ajusta en función de la sala de audición y las preferencias personales. **Los controles de volumen de los subwoofers deben estar en la misma posición.**

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# RESPUESTA EN FRECUENCIA:

ENGLISH

DEUTSCH

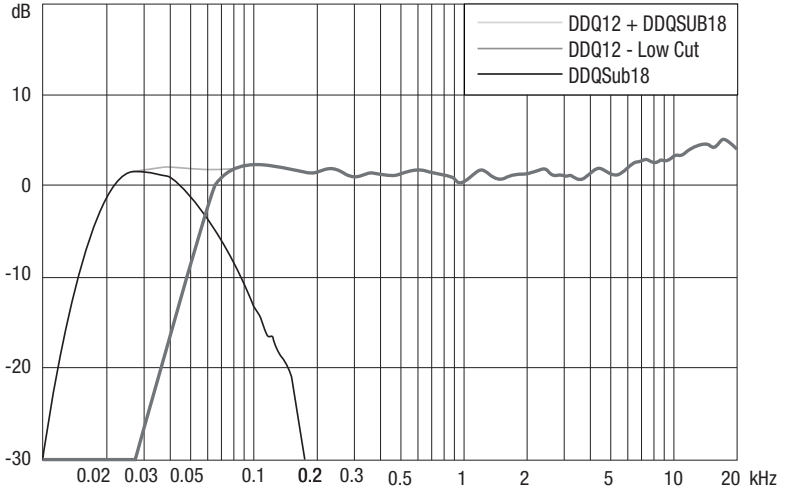
FRANCAIS

ESPAÑOL

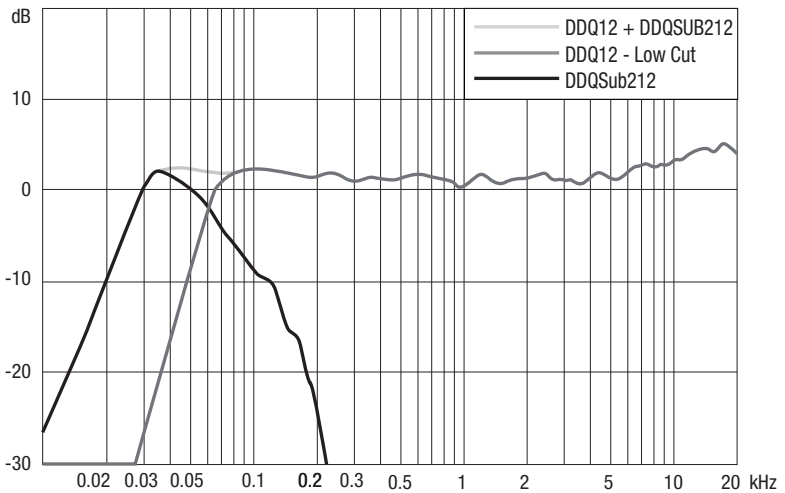
POLSKI

ITALIANO

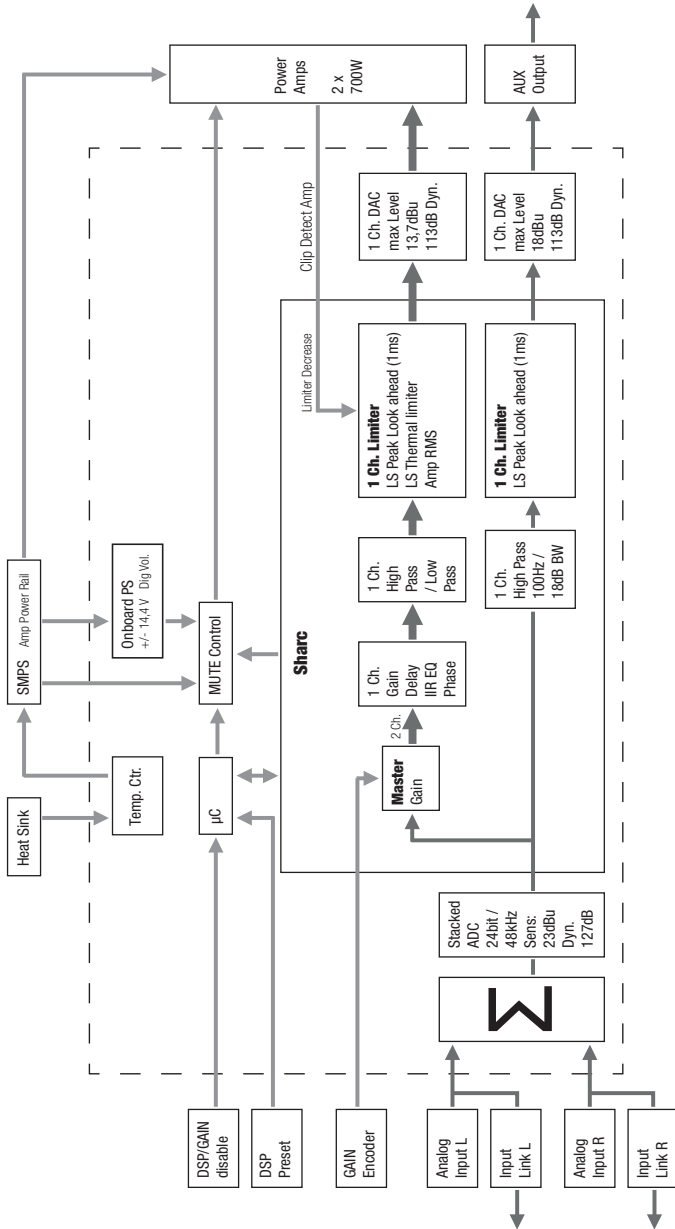
DDQ12 + DDQSUB18



DDQ12 + DDQSUB212



# DIAGRAMA DE BLOQUES:



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## ESPECIFICACIONES:

Nombre del modelo	LDDQSUB212	LDDQSUB18
Tipo de producto:	Subwoofer de PA	Subwoofer de PA
Tipo:	Activo	Activo
Versión:	Controlado por DSP	Controlado por DSP
Tamaño del woofer:	2 x 12"	18"
Tamaño del woofer:	2 x 304,8 mm	457,2 mm
Imán del woofer:	Neodimio	Neodimio
Marca del woofer:	Custom Made	Faital Pro
Bobina del woofer:	3"	4"
Bobina del woofer:	76,5 mm	101,6 mm
Amplificador:	Clase D	Clase D
Potencia (RMS):	2 x 700 W	2 x 700 W
Respuesta en frecuencia (Hz):	38 Hz a 120 Hz	30 Hz a 120 Hz
SPL máx. (continuo):	124 dB	126 dB
SPL máx. (pico):	132 dB	134 dB
Circuitos de protección:	Limitador "look ahead", limitador RMS para la alimentación, limitador RMS para el altavoz, cortocircuito, sobretensión (controlados por DSP)	Limitador "look ahead", limitador RMS para la alimentación, limitador RMS para el altavoz, cortocircuito, sobretensión (controlados por DSP)
Impedancia de entrada:	10 Kohmios	10 Kohmios
Sensibilidad de entrada:	máx. 23 dBu	máx. 23 dBu
Controles:	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain Enable, interruptor de encendido	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain Enable, interruptor de encendido
Indicadores:	DSP/Gain Disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/Gain Disable, Peak Limit, Signal, Operate
Entradas de línea:	2	2
Conectores de entrada de línea:	XLR	XLR
Salidas de línea:	3 (2 en paralelo con la entrada, 1 de satélite con filtro paso altos de 100 Hz)	3 (2 en paralelo con la entrada, 1 de satélite con filtro paso altos de 100 Hz)
Conectores de salida de línea:	XLR	XLR
Toma eléctrica:	IEC de entrada y salida	IEC de entrada y salida
Alimentación eléctrica:	Fuente de alimentación conmutada	Fuente de alimentación conmutada
Alimentación eléctrica:	180-264 VAC, 47/63 Hz	180-264 VAC, 47/63 Hz

## ESPECIFICACIONES:

Consumo (máx.):	1.000 W	1.000 W
Material de la carcasa:	Contrachapado de 18 mm	Contrachapado de 18 mm
Acabado de la carcasa:	Poliurea	Poliurea
Diseño:	Pasabanda	Bass reflex
Dimensiones (An x Al x F):	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Peso:	34,5 kg	44,5 kg
Otras características:	15 presets DSP con 4 configuraciones cardioide y 7 frecuencias de corte (80 a 120 Hz), 2 roscas M20, 3 asas de esquina, preparado para el montaje sobre ruedas	15 presets DSP con 4 configuraciones cardioide y 7 frecuencias de corte (80 a 120 Hz), 2 roscas M20, 3 asas de esquina, preparado para el montaje sobre ruedas

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## DECLARACIÓN DEL FABRICANTE:

### GARANTÍA DEL FABRICANTE

La presente garantía cubre las marcas Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer y Cameo.

Se aplica a todos los productos distribuidos por Adam Hall.

No afecta a los derechos de garantía legal que asume el fabricante. De hecho, le concede al usuario derechos adicionales ante Adam Hall, independientes de la garantía legal.

Adam Hall garantiza que el producto que ha adquirido de Adam Hall o de un distribuidor autorizado de Adam Hall estará exento de defectos de material y fabricación, en condiciones normales de uso, durante un período de 2 o 5 años (consúltese el producto concreto) a partir de la fecha de compra.

La garantía limitada entra en vigor el día de la fecha de compra. Para tener derecho a esta garantía será necesario presentar un justificante de compra válido en el que figure la fecha de compra del producto, por ejemplo, la factura o el albarán de entrega. Si el producto que ha adquirido necesitara una reparación durante la vigencia de la garantía limitada, tendrá derecho a obtener los servicios de garantía conforme a los términos y condiciones establecidos en este documento.

Durante el periodo de garantía limitada, Adam Hall se compromete a reparar o sustituir las piezas defectuosas del producto. En caso de reparación o sustitución dentro del período de garantía, las piezas originales y productos retirados pasarán a ser propiedad de Adam Hall.

En el caso poco probable de que se produzca un fallo recurrente en el producto adquirido, Adam Hall, a su entera discreción, podrá optar por sustituir dicho producto defectuoso por otro de similares características.

Adam Hall no garantiza el funcionamiento ininterrumpido y sin fallos de este producto. Además, Adam Hall no se hace responsable de los posibles daños ocasionados por no seguir las instrucciones de uso suministradas con el producto Adam Hall. Esta garantía no se aplica - a los consumibles (baterías, etc.) - a los productos cuyo número de serie ha sido borrado, o que han quedado dañados y defectuosos debido a un accidente - en caso de defectos ocasionados por una incorrecta utilización o manipulación, o cualquier otra causa ajena

- en caso de utilización del producto no conforme con los parámetros establecidos en la documentación facilitada con el producto

- en caso de utilización de piezas de repuesto no fabricadas, no recomendadas ni vendidas por Adam Hall

- si el producto ha sido modificado o reparado por personal no autorizado por Adam Hall.

Estos términos y condiciones constituyen el acuerdo de garantía íntegro y exclusivo entre usted y Adam Hall en relación con el producto Adam Hall que acaba de adquirir.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## DECLARACIÓN DEL FABRICANTE:

### LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Si durante el período de garantía aparecen defectos de material o de fabricación en su producto Adam Hall (de acuerdo con las garantías mencionadas en este documento), tendrá derecho exclusivamente a la reparación o sustitución del mismo. La responsabilidad máxima de Adam Hall en virtud de los términos de esta garantía está limitada al menor importe que resulte del precio de compra del producto, del coste de la reparación o la sustitución de las piezas que han dejado de funcionar en condiciones normales de uso.

Adam Hall no será responsable de ningún daño causado por el producto o por el mal funcionamiento del producto, incluidas la pérdida de beneficios, la pérdida de ahorros o cualquier consecuencia derivada de dichas pérdidas. Además, Adam Hall no se hará responsable de ninguna reclamación presentada por un tercero o por el comprador original en nombre de un tercero.

Esta limitación de responsabilidad se aplicará con independencia de que se solicite una indemnización por daños y perjuicios, o se presenten reclamaciones por negligencia, contractuales o de cualquier otra índole, y no podrá ser derogada o modificada. Esta limitación de responsabilidad será efectiva incluso en el caso de que el comprador hubiese avisado previamente a Adam Hall o a alguno de sus representantes de la posibilidad de reclamar daños y perjuicios. No obstante, esta limitación de responsabilidad no tendrá efecto en caso de reclamación por daños personales.

Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos. Puede que posea derechos adicionales conforme a la legislación del país o Estado en el que se encuentre. Le recomendamos que consulte la legislación vigente en su país o Estado para conocer el alcance de sus derechos.

### APLICACIÓN DE LA GARANTÍA

Para solicitar asistencia técnica en relación con el producto en garantía, póngase en contacto con Adam Hall o con el distribuidor autorizado donde adquirió el producto.

### DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Los productos distribuidos por Adam Hall cumplen (según proceda) los requisitos esenciales de las Directivas europeas 1999/5/CE (Equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación, R&TTE), 2004/108/CE (Compatibilidad Electromagnética) y 2006/95/CE (Baja Tensión), así como las correspondientes cláusulas adicionales. Para más información consulte [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## DECLARACIÓN DEL FABRICANTE:

### ELIMINACIÓN CORRECTA DE ESTE PRODUCTO

(Aplicable en la Unión Europea y en los países europeos que dispongan de un sistema de recogida selectiva)



El símbolo que aparece sobre el producto o en la documentación adjunta indica que al final de la vida útil del equipo, no deberá desecharlo con los demás residuos domésticos, con el fin de evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y en la salud humana debidos al vertido incontrolado de desechos. La recogida selectiva ayuda a su posterior reciclaje y fomenta la reutilización sostenible de los componentes de este equipo.

Si es un particular, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió este producto, o con el ayuntamiento, para informarse sobre el reciclaje adecuado de este equipo.

Si es una empresa, póngase en contacto con su proveedor para informarse sobre los términos y condiciones de su contrato de compra-venta. Este producto no debe mezclarse con otros residuos industriales.

### PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO

Ahorre energía eléctrica para proteger el medio ambiente. Para ello, apague todos los aparatos eléctricos cuando no estén en uso. Además, para evitar el consumo de energía en modo En espera, desenchufe todo aparato eléctrico de la toma de corriente cuando no esté en uso.

Adam Hall GmbH. Todos los derechos reservados. Los datos técnicos y las características funcionales del producto están sujetos a modificaciones. Se prohíbe la fotocopia, traducción y cualquier otra forma de reproducción parcial o total de este manual de usuario.





ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

**ESPAÑOL**

POLSKI

ITALIANO

## Gratulujemy wyboru!

To urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane przy zastosowaniu najwyższych kryteriów jakościowych w celu zapewnienia wieloletniej bezawaryjnej eksploatacji. Firma LD Systems gwarantuje to swoją marką i wieloletnim doświadczeniem w wytwarzaniu wysokiej jakości produktów audio.

Proszę starannie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, aby móc jak najszybciej zacząć użytkować ten produkt marki LD Systems.

Dalsze informacje na temat firmy LD SYSTEMS dostępne są na naszej stronie internetowej [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Wprowadzenie

Subwoofery DDQ LD Systems to wydajne aktywne głośniki niskotonowe z cyfrową obróbką sygnału stworzone z myślą o wymagających zastosowaniach PA. Są one idealnie dostosowane do współpracy z głośnikami pełnozakresowymi serii DDQ. Znakomicie nadają się także do współpracy ze wzmacniaczami innych producentów.

Kompaktowa konstrukcja obudowy wyposażona jest w magnes neodymowy zasilany poprzez dwa moduły końcówki mocy Hypex klasy D o mocy 700 W z niezwykle wydajnym zasilaczem impulsowym o łącznej mocy RMS 1400 (2 x 700) W.

Bezpieczną pracę bez zniekształceń, nawet przy najwyższym poziomie głośności, zapewnia zaprogramowany specjalnie dla subwoofersów DDQ Sharc-DSP z ogranicznikiem Look Ahead 1 ms, korekcją częstotliwościową i korekcją fazy oraz wszystkimi wyłącznikami ochronnymi i szerokim zakresem dynamiki 127 dB/113 dB (ADC/DAC). 7 ustawień wstępnych DSP umożliwiają wybór częstotliwości podziału między 80 a 120 Hz. 8 pozostałych ustawień umożliwia stworzenie konfiguracji Cardioid z 2 lub 3 subwoofersów, przy czym możliwe jest osiągnięcie tłumienia wstecznego do 20 dB. Oprócz wejść i wyjść XLR subwoofery DDQ są wyposażone w oddzielne wyjście mono z filtrem górnoprzepustowym 100 Hz. Pozostałe elementy wyposażenia to wskazania funkcji LED i przełącznik Ground Lift oraz zabezpieczenie regulatorów głośności i ustawień wstępnych przed przypadkowym przestawieniem.

Obudowa subwoofersów DDQ, pokryta niezwykle odporną powłoką poliuretanową, wykonana jest z multiplexu o grubości 18 mm i wyposażona w dwa kołnierze gwintowane M20 i ergonomiczne uchwyty, a także umożliwia montaż kółek.

# SERIA **DDQ**

AKTYWNY SUBWOOFER Z DSP

**LDDDQSUB212/LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

1. Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.
2. Wszystkie informacje i instrukcje przechowywać w bezpiecznym miejscu.
3. Należy przestrzegać zaleceń.
4. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych. Nie wolno usuwać wskazówek bezpieczeństwa ani innych informacji znajdujących się na urządzeniu.
5. Używać urządzenia wyłącznie w sposób zgodny z jego przeznaczeniem.
6. Stosować wyłącznie stabilne i pasujące statywy, ew. elementy mocujące (w przypadku instalacji stałych).
7. Należy zadbać o prawidłową instalację uchwytów ściennych i ich odpowiednie zabezpieczenie. Zapewnić bezpieczną instalację urządzenia i upewnić się, że urządzenie nie spadnie.
8. Podczas instalacji przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów bezpieczeństwa.
9. Urządzenie instalować i eksploatować z dala od grzejników, zasobników ciepła, pieców i innych źródeł ciepła. Zadbać o zainstalowanie urządzenia w taki sposób, aby zawsze było ono wystarczająco chłodzone i nie mogło ulec przegrzaniu.
10. Nie umieszczać na urządzeniu źródeł zapłonu, takich jak np. palące się świece.
11. Nie wolno blokować szczelin wentylacyjnych.
12. Nie używać urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie wody (nie dotyczy specjalnych urządzeń do stosowania na zewnątrz – w takim przypadku należy przestrzegać podanych poniżej wskazówek specjalnych). Urządzenie nie może mieć kontaktu z palnymi materiałami, płynami ani gazami.
13. Zabezpieczyć urządzenie przed wniknięciem kapiącej lub pryskającej wody. Nie wolno stawiać na urządzeniu pojemników napełnionych płynami, takich jak wazon czy naczynia z piciem.
14. Należy zadbać o to, aby do urządzenia nie wpadały żadne przedmioty.
15. Urządzenie można eksploatować tylko przy użyciu akcesoriów zalecanych i przewidzianych przez producenta.
16. Nie otwierać urządzenia ani nie dokonywać w nim zmian.
17. Po podłączeniu urządzenia sprawdzić wszystkie ciągi kablowe, aby zapobiec szkodom lub wypadkom np. w wyniku potknięcia.
18. Podczas transportu zadbać o to, aby urządzenie nie upadło, gdyż może to spowodować uszkodzenie mienia i obrażenia ciała.
19. Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, do jego wnętrza dostały się płyny lub przedmioty lub jeśli urządzenie zostało uszkodzone w inny sposób, należy je natychmiast wyłączyć i odłączyć od gniazda sieciowego (jeśli urządzenie jest aktywne). Naprawę takiego urządzenia może wykonać tylko autoryzowany personel specjalistyczny.
20. Do czyszczenia urządzenia stosować suchą ściereczkę.
21. Przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących usuwania odpadów. Podczas utylizacji opakowania oddzielić tworzywo sztuczne od papieru i tektury.
22. Worki z tworzywa sztucznego należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

### **DOTYCZY URZĄDZEŃ Z ZASILANIEM SIECIOWYM:**

22. UWAGA: jeśli kabel sieciowy urządzenia jest wyposażony w zestyk ochronny, należy go podłączyć do gniazda z przewodem uziemiającym. Nigdy nie wolno dezaktywować przewodu uziemiającego kabla sieciowego.
23. Nie włączaj urządzenia bezpośrednio po narażeniu go na silne wahania temperatury (np. po transporcie). Wilgoć i skropliny mogą uszkodzić urządzenie. Włączaj urządzenie dopiero wtedy, gdy osiągnie temperaturę pokojową.
24. Przed podłączeniem urządzenia do gniazda elektrycznego należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci elektrycznej odpowiada wartościom podanym na urządzeniu. Jeśli urządzenie jest wyposażone w przełącznik napięcia, należy podłączyć je do gniazda tylko wówczas, gdy wartości urządzenia odpowiadają wartościom sieci elektrycznej. Jeśli dołączony kabel sieciowy lub dołączony adapter sieciowy nie pasuje do gniazda elektrycznego, należy skontaktować się z elektrykiem.
25. Nie stawaj na kablu sieciowym. Należy zadbać o to, aby kable przewodzące napięcie nie były zagięte przy gnieździe sieciowym, przy adapterze sieciowym ani przy gnieździe urządzenia.

## BEZPIECZEŃSTWO:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

26. Przy podłączaniu urządzenia zawsze należy zadbać o to, aby kabel sieciowy lub adapter sieciowy był zawsze łatwo dostępny. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, gdy nie jest ono używane lub gdy ma zostać poddane czyszczeniu. Zawsze należy wyjmować kabel sieciowy i adapter sieciowy z gniazda, chwytając za wtyczkę lub adapter, a nie za kabel. Nigdy nie dotykać kabla sieciowego i adaptera sieciowego mokrymi dłońmi.

9. W miarę możliwości nie włączać i wyłączać urządzenia w krótkich odstępach czasu, gdyż może to mieć negatywny wpływ na jego żywotność.

28. **WAŻNA INFORMACJA:** bezpieczniki należy wymieniać wyłącznie na bezpieczniki tego samego typu i o takich samych wartościach. Jeśli bezpiecznik stale się przepala, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

29. Aby całkowicie odłączyć urządzenie od sieci, należy wyjąć kabel sieciowy lub adapter sieciowy z gniazda.

30. Jeśli urządzenie jest wyposażone w przyłączyce sieciowe Volex, konieczne jest odblokowanie odpowiedniej wtyczki urządzenia Volex, zanim będzie możliwe jej odłączenie. Oznacza to także, iż w wyniku pociągnięcia za kabel urządzenie może się przesunąć i spaść, co może spowodować obrażenia ciała i/lub inne szkody, dlatego ważne jest, aby przewody były odpowiednio poprowadzone.

31. W przypadku zagrożenia uderzeniem pioruna lub jeśli urządzenie przez dłuższy czas nie jest używane, należy wyjąć kabel sieciowy i adapter sieciowy z gniazda.



### UWAGA:

Nigdy nie wolno zdejmować pokrywy, gdyż grozi to porażeniem prądem. We wnętrzu urządzenia nie ma żadnych części, które mogłyby zostać naprawione bądź poddane czynnościom konserwacyjnym przez użytkownika. Naprawy może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy.



Trójkąt równoramienny z symbolem błyskawicy oznacza nieizolowane, „niebezpieczne” napięcie w urządzeniu, które może spowodować niebezpieczne dla zdrowia porażenie prądem.



Trójkąt równoramienny z wykrzyknikiem oznacza ważne wskazówki dotyczące obsługi i wskazówki ostrzegawcze.

### UWAGA NA WYSOKI POZIOM GŁOŚNOŚCI PRODUKTÓW AUDIO!

To urządzenie przewidziane jest do profesjonalnych zastosowań. Komercyjne stosowanie tego urządzenia podlega obowiązującym w danym kraju przepisom i wytycznym dotyczącym zapobiegania wypadkom. Firma Adam Hall jest jako producent zobowiązana do wyraźnego informowania o potencjalnym zagrożeniu dla zdrowia. Utrata słuchu w wyniku wysokiego poziomu głośności i długotrwałego narażenia: podczas stosowania tego produktu może powstać wysoki poziom ciśnienia akustycznego (SPL), który może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia słuchu u artystów, pracowników i widzów. Należy unikać długotrwałego narażenia na wysoki poziom głośności powyżej 90 dB.

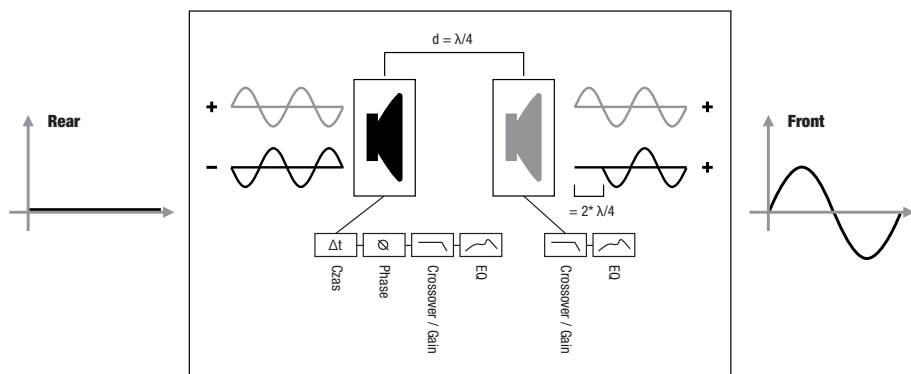
### OSTROŻNIE! WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PRODUKTÓW OŚWIETLENIOWYCH

1. Nie spoglądać w stronę promienia świetlnego z odległości mniejszej niż 40 cm.
2. Nigdy nie spoglądać przez dłuższy czas z krótkiej lub średniej odległości w stronę promienia świetlnego.
3. Nigdy nie spoglądać w stronę promienia świetlnego przy pomocy urządzeń optycznych, takich jak np. szkło powiększające.
4. Światło stroboskopowe może u wrażliwych osób powodować drgawki. Chorzy na padaczkę powinny bezwzględnie unikać miejsc, w których używa się tego typu lamp.

## TECNOLOGIA CARDIOID DDQSUB:

Technologia Cardioid DDQSub umożliwia regulację zakresu emisji dźwięku dla ustawień subwoofera poprzez zastosowanie ukierunkowanego programowania DSP. Dzięki temu możliwe jest przestawienie zakresu częstotliwości tonów niskich z niemalże dookólnej charakterystyki emisji dźwięku na emisję o wykresie w kształcie nerki. W tym celu niezbędne są co najmniej 2 subwoofery tego samego typu. Poprzez umieszczenie jednego z subwoofierów w ramach ustawienia Cardioid w pozycji obróconej o  $180^\circ$  lub przesunięcie go możliwe jest znaczne obniżenie emitowanej energii akustycznej za Bass Array za pomocą korekty czasu i amplitudy. Można to osiągnąć, wybierając jedno z 4 ustawień subwoofierów i jeden z predefiniowanych programów DSP dla każdego z subwoofierów.

### SCHEMAT UKŁADU SUBWOOFERÓW CARDIOID ARRAY, JEGO SPOSÓB DZIAŁANIA I EFEKT



Poprzez oddzielne rozstawienie subwoofierów w przestrzeni powstaje różnica w czasie między przednim a tylnym subwoofierem. Różnica ta jest regulowana w ramach ustawień DSP poprzez korekcję czasu, amplitudy i fazy w taki sposób, aby uzyskać maksymalne zsumowanie fal dźwiękowych w kierunku emisji dźwięku do przodu. Z tyłu układu subwoofierów Array powstaje przy takim samym ustawieniu wygaszenie fal dźwiękowych umożliwiające pożądane tłumienie wsteczne całego systemu.

## TECHNOLOGIA CARDIOID DDQSUB:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

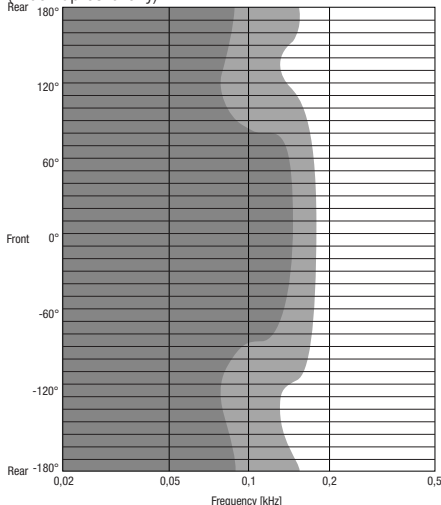
ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### ZAKRES EMISJI DŹWIĘKU DLA JEDNEGO Z KONWENCJONALNYCH USTAWIEŃ SUBWOOFERA

(widok uproszczony)



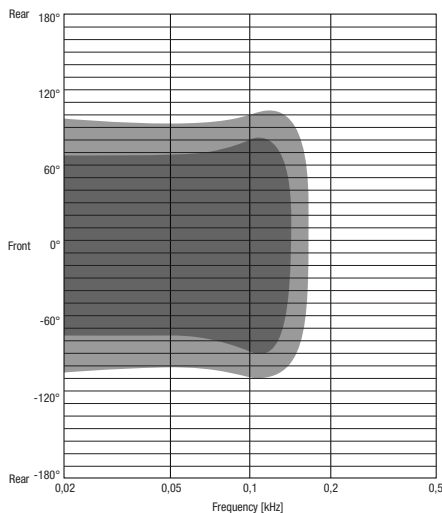
### UŻYCIE SUBWOOFERA DDQ JAKO CARDIOID SUBWOOFER ARRAY

Ustawienia wstępne DSP A1 – D2 to zaawansowane programy DSP umożliwiające uzyskanie emisji dźwięku o wykresie w kształcie nerki (Cardioid) w ramach kombinacji 2 lub 3 subwooferów DDQ.

Takie rozwiązanie posiada następujące zalety w stosunku do konwencjonalnych ustawień subwooferów:

- tłumienie wsteczne do 20 dB
- bardziej precyzyjna reprodukcja tonów niskich w strefie słuchaczy
- uniknięcie niepożądanych odbić od ścian
- redukcja rozproszenia dźwięku w pomieszczeniach
- wyeliminowanie zakłócających częstotliwości basowych na scenie
- zróżnicowany obraz dźwięku do nagłośnienia sceny (monitorowanie)
- uniknięcie ryzyka sprzężenia zwrotnego przy stosowaniu mikrofonów scenicznych

### ZAKRES EMISJI DŹWIĘKU UKŁADU SUBWOOFERÓW CARDIOID ARRAY (widok uproszczony)



Do ustawień Cardioid należy stosować wyłącznie subwoofery DDQ tego samego typu.

Do wszystkich subwooferów stosowanych w ramach ustawienia Cardioid musi być przy tym podawany ten sam sygnał audio.

Regulatory GAIN we wszystkich subwooferach użytych w ustawieniu Cardioid muszą być identycznie ustawione.

Ustawienie wstępne DSP należy wyregulować oddzielnie dla każdego subwoofera.

Dla działania ustawień Cardioid nie ma znaczenia, czy subwoofer pracuje w pozycji stojącej, czy leżącej.

# PRZYŁĄCZA, ELEMENTY OBSŁUGI I WSKAŹNIKI:

ENGLISH

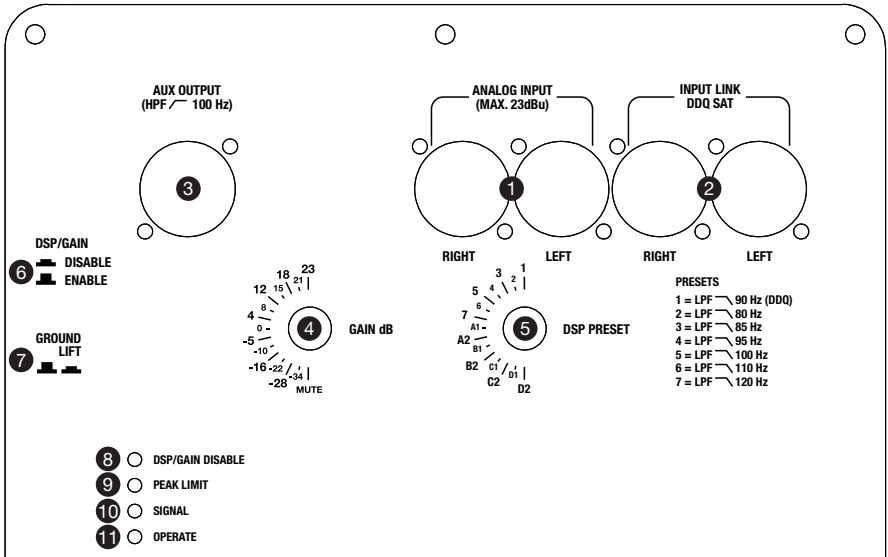
DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO





## PRZYŁĄCZA, ELEMENTY OBSŁUGI I WSKAŹNIKI:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 1 ANALOG INPUT LEFT/RIGHT

Symetryczne wejścia liniowe XLR lewe i prawe.

Aby subwoofer mógł współpracować z dwoma głośnikami satelitarnymi jako system nagłośnienia stereo, należy połączyć wyjścia z lewej i z prawej strony podłączanego urządzenia (np. pulpitu mikserskiego) z wejściami z lewej i z prawej strony subwoofera (ANALOG INPUT LEFT/RIGHT). Lewe wyjście subwoofera (INPUT LINK LEF) należy połączyć z aktywnym głośnikiem satelitarnym po lewej stronie, a prawe wyjście subwoofera (INPUT LINK RIGHT) z aktywnym głośnikiem satelitarnym po prawej stronie. Sygnał podawany do subwoofera tworzony jest z sygnału wejściowego stereo jako suma mono.

Aby stworzyć system nagłośnienia stereo z dwóch subwooferów i dwóch głośników satelitarnych, należy połączyć gniazdo wyjściowe z lewej strony podłączanego urządzenia z gniazdem wejściowym subwoofera po lewej stronie (ANALOG INPUT LEFT lub RIGHT). Jeśli wybrano lewe gniazdo wejściowe (ANALOG INPUT LEFT), należy użyć także lewego gniazda wyjściowego (INPUT LINK LEFT) do okablowania głośnika satelitarnego po lewej stronie i odwrotnie. W taki sam sposób należy postępować w przypadku prawego gniazda wyjściowego podłączanego urządzenia i subwoofera z głośnikiem satelitarnym po prawej stronie. Do okablowania należy użyć wyłącznie symetrycznych kabli XLR.

### 2 INPUT LINK – DDQ SAT LEFT/RIGHT

Symetryczne wyjścia liniowe XLR lewe i prawe. Do gniazd wyjściowych INPUT LINK podawany jest ten sam sygnał co do gniazd wejściowych ANALOG INPUT. Jeśli jako głośniki satelitarne stosowane są głośniki pełnozakresowe DDQ LD Systems, do sterowania należy użyć gniazd wyjściowych INPUT LINK, ponieważ głośniki pełnozakresowe DDQ są wyposażone w filtr górnoprzepustowy z możliwością przełączenia.

### 3 AUX OUTPUT

Symetryczne wyjście XLR z filtrem górnoprzepustowym 100 Hz (suma mono z sygnałów wejściowych z lewej i z prawej strony). Służy ono do podłączania aktywnych głośników pełnozakresowych, które nie są wyposażone w filtr górnoprzepustowy.

### 4 GAIN DB

Regulator czułości wejściowej, wzgl. głośność modułu wzmacniacza. Przekroczenie maksymalnego poziomu wejściowego (23 dBu) sygnalizowane jest poprzez miganie wszystkich diod LED 8–11. W takiej sytuacji należy zmniejszyć poziom źródła sygnału, aby wyeliminować zniekształcenia dźwięku.

### 5 DSP PRESET

**Ustawienia wstępne 1–7 to programy DSP, w których zastosowano różne filtry dolnoprzepustowe (LPF) w kanale subwoofera.**

Preset 1: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 90 Hz. Zastosowanie z głośnikami LD System DDQ z serii pełnozakresowej.

Preset 2: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 80 Hz.

Preset 3: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 85 Hz.

Preset 4: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 95 Hz.

Preset 5: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 100 Hz.

Preset 6: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 110 Hz.

Preset 7: filtr dolnoprzepustowy (LPF) 120 Hz.

# PRZYŁĄCZA, ELEMENTY OBSŁUGI I WSKAŹNIKI:

## 5 DSP PRESET

### USTAWIENIE CARDIOID A (PRESET A1 I A2):

Ustawić 2 subwoofery DDQ jeden na drugim w taki sposób, aby górny subwoofer stał obrócony o 180° do tyłu w stosunku do dolnego subwoofera (patrz rysunek CARDIOID SETUP A). W dolnym, skierowanym do przodu subwooferze należy ustawić Preset A1, a w górnym subwooferze skierowanym do tyłu Preset A2.

### USTAWIENIE CARDIOID B (PRESET B1 I B2):

Ustawić 3 subwoofery DDQ jeden na drugim w taki sposób, aby środkowy subwoofer stał obrócony o 180° do tyłu w stosunku do dwóch pozostałych (patrz rysunek CARDIOID SETUP B). W skierowanych do przodu subwooferach dolnym i górnym należy ustawić Preset B1, a w środkowym subwooferze skierowanym do tyłu Preset B2.

### USTAWIENIE CARDIOID C (PRESET C1 I C2):

Ustawić 3 subwoofery DDQ jeden obok drugiego w taki sposób, aby środkowy subwoofer stał obrócony o 180° do tyłu w stosunku do dwóch pozostałych (patrz rysunek CARDIOID SETUP C). W skierowanych do przodu subwooferach prawym i lewym należy ustawić Preset C1, a w środkowym subwooferze skierowanym do tyłu Preset C2.

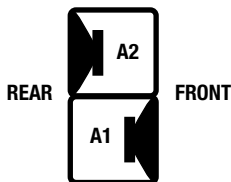
### USTAWIENIE CARDIOID D (PRESET D1 I D2):

Ustawić 2 subwoofery jeden za drugim w taki sposób, aby oba subwoofery były skierowane do przodu i stały w jednej osi, a odległość między przednimi krawędziami obu subwooferek wynosiła 1 metr (patrz rysunek CARDIOID SETUP D). W przednim subwooferze wybrać Preset D1, a w tylnym Preset D2.

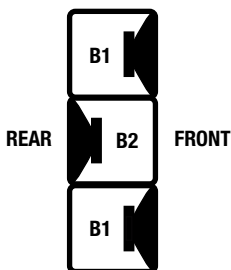
**WAŻNE: regulatory GAIN we wszystkich subwooferach użytych w ustawieniu Cardioid muszą być identycznie ustawione.**

## WIDOK Z BOKU

### CARDIOID SETUP A

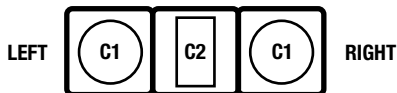


### CARDIOID SETUP B



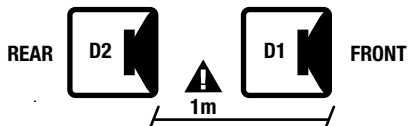
## WIDOK Z PRZODU

### CARDIOID SETUP C



## WIDOK Z BOKU

### CARDIOID SETUP D



## PRZYŁĄCZA, ELEMENTY OBSŁUGI I WSKAŹNIKI:

### 6 DSP/GAIN ENABLE/DISABLE

Wciśnięcie tego włącznika powoduje wyeliminowanie przypadkowego przestawienia ustawień Preset i Gain, gdyż wyłącza on działanie obu koderów GAIN dB i DSP PRESET (DSP/GAIN DISABLE). Gdy włącznik jest wciśnięty, świeci się odpowiednia dioda LED DSP/GAIN DISABLE. Gdy funkcja zostanie wyłączona (dioda LED DSP/GAIN DISABLE się nie świeci), aktualnie ustawione wartości w koderach GAIN i PRESET są wczytywane do DSP i oba elementy obsługi są ponownie aktywne.

### 7 GROUND LIFT

Jeśli włącznik jest wciśnięty, może to zapobiec powstawaniu przydźwięków, gdy zostaną podłączone urządzenia z różnym potencjałem uziemienia.

### 8 DSP/GAIN DISABLE LED

Zapala się, gdy włącznik DSP/GAIN ENABLE/DISABLE zostanie wciśnięty (DSP/GAIN DISABLE). W tym stanie oba koderzy GAIN dB i DSP PRESET są nieaktywne.

### 9 PEAK LIMIT LED

Zapala się, gdy subwoofer pracuje w zakresie granicznym. Krótkie zaświecenie się diody nie jest krytyczne, ponieważ wewnętrzny limiter audio reguluje przesterowania. Stałe świecenie należy wyeliminować poprzez obniżenie poziomu wejściowego.

### 10 SIGNAL LED

Zapala się, gdy pojawi się sygnał audio na wejściu liniowym (> -30 dBu).

### 11 OPERATE LED

Zapala się, gdy subwoofer jest włączony i prawidłowo podłączony do sieci elektrycznej.

ENGLISH

DEUTSCH

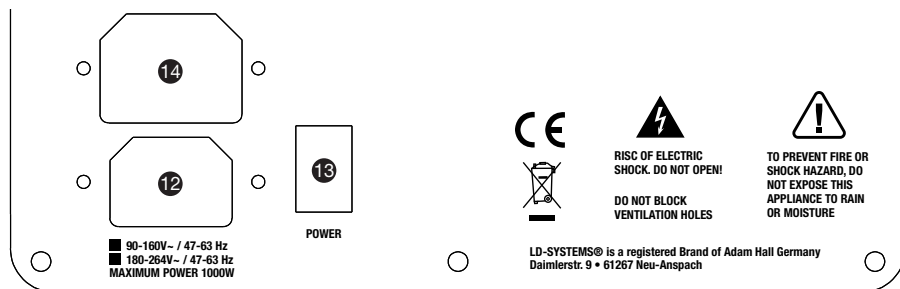
FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## PRZYŁĄCZA, ELEMENTY OBSŁUGI I WSKAŹNIKI:



### 12 GNIAZDO SIECIOWE WEJŚCIOWE IEC (Z MOŻLIWOŚCIĄ ZABLOKOWANIA)

PRZED włączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe źródła zasilania i napięcie robocze urządzenia są takie same!

### 13 POWER

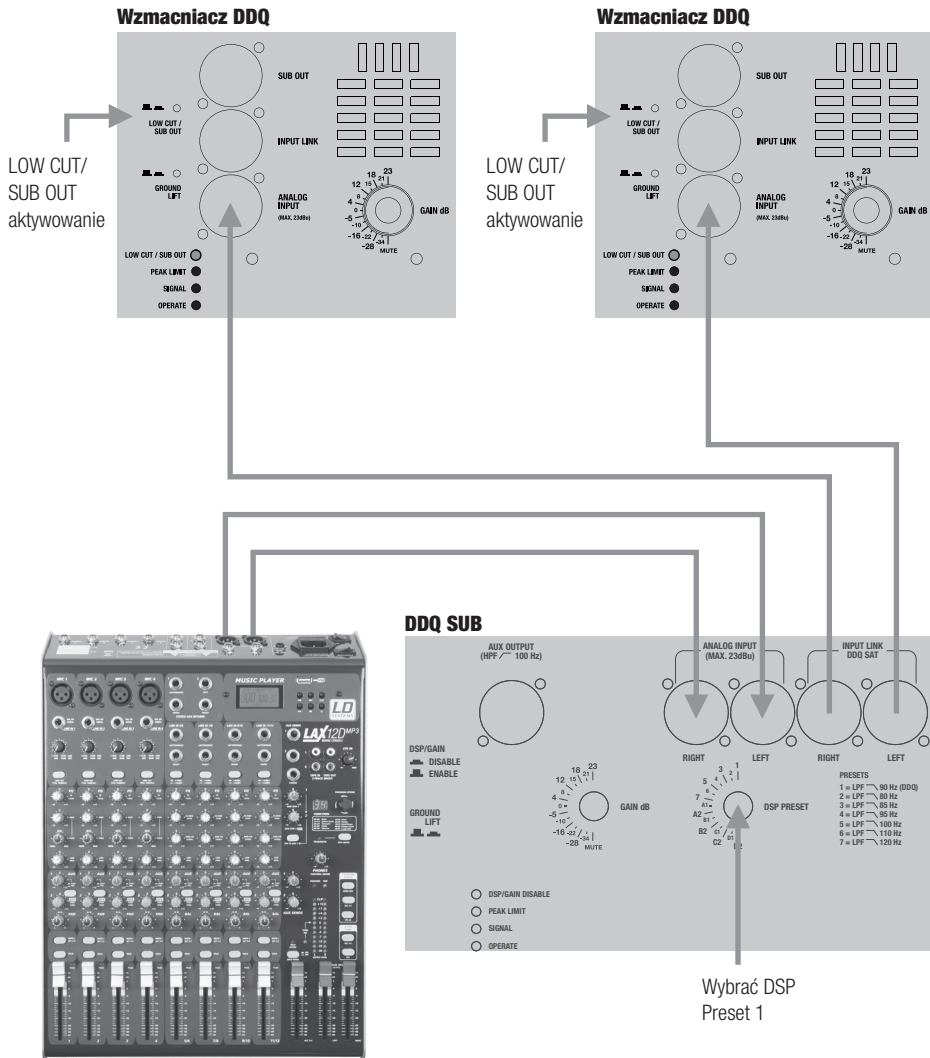
Włącznik/Wyłącznik. Przed włączeniem i wyłączeniem urządzenia zawsze należy ustawić regulator głośności na poziomie minimum (regulator 4 GAIN w lewą stronę do oporu). Aby uniknąć dźwięków włączania i wyłączania, zaleca się zawsze włączać głośnik jako ostatni i wyłączać go jako pierwszy element systemu nagłośnienia.

### 14 GNIAZDO SIECIOWE WYJŚCIOWE IEC

Suma poboru mocy podłączonych urządzeń nie może przekraczać maksymalnej mocy przyłączeniowej.

# PRZYKŁADOWE OKABLOWANIE:

## USTAWIENIE STEREO Z 1 SUBWOOFEREM DDQ I 2 WZMACNIACZAMI DDQ



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

Stosunek głośności między subwooferem a wzmacniaczami należy ustawić w zależności od właściwości pomieszczenia i preferencji słuchaczy.

# PRZYKŁADOWE OKABLOWANIE:

## USTAWIENIE STEREO Z 2 SUBWOOFERAMI DDQ I 2 WZMACNIACZAMI DDQ

ENGLISH

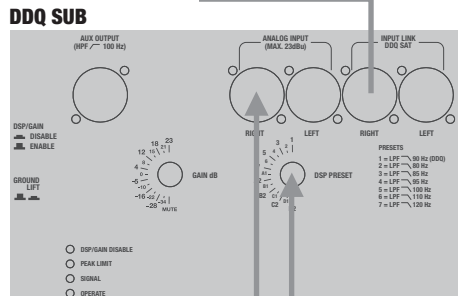
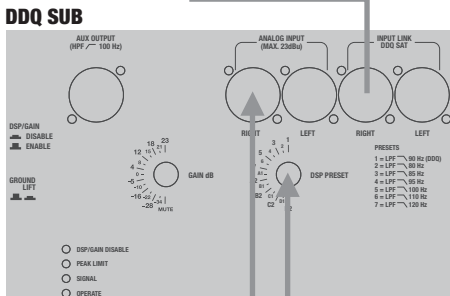
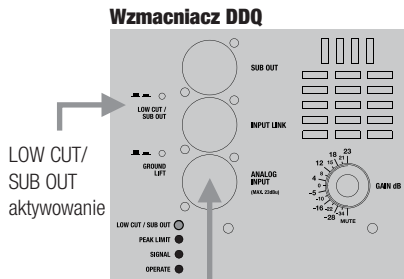
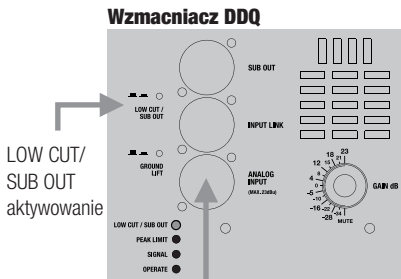
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

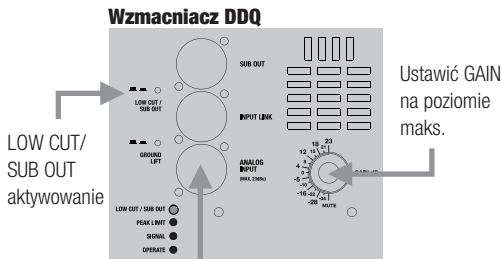
ITALIANO



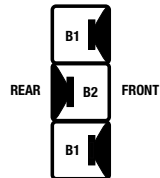
Identyczne ustawienie kodera GAIN w subwooferze DDQ i wzmacniaczu DDQ skutkuje liniową charakterystyką częstotliwościową całego systemu (patrz rysunek Charakterystyka częstotliwościowa). Stosunek głośności między subwooferami a wzmacniaczami należy ustawić w zależności od właściwości pomieszczenia i preferencji słuchaczy.

# PRZYKŁADOWE OKABLOWANIE:

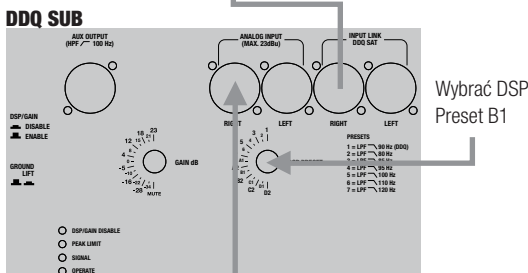
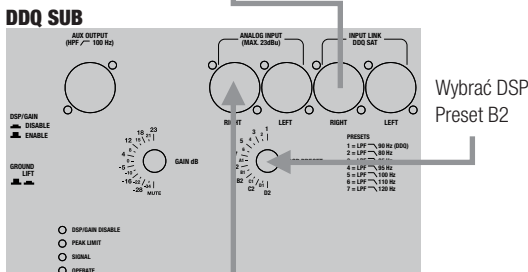
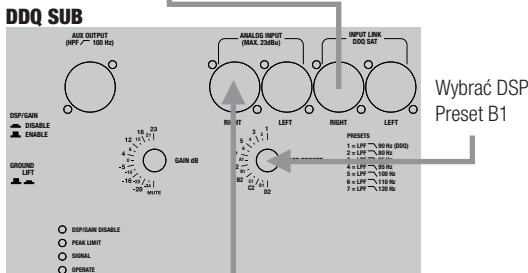
## USTAWIENIE CARDIOID B Z 3 SUBWOOFERAMI DDQ I 1 WZMACNIACZEM DDQ (1 STRONA)



### CARDIOID SETUP B



Śródkowy subwoofer obrócony o 180° (patrz rysunek CARDIOID SETUP B).



Stosunek głośności między subwoferami a wzmacniaczami należy ustawić w zależności od właściwości pomieszczenia i preferencji słuchaczy, **przy czym regulacja głośności subwoferów musi być identyczna.**

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# CHARAKTERYSTYKA:

ENGLISH

DEUTSCH

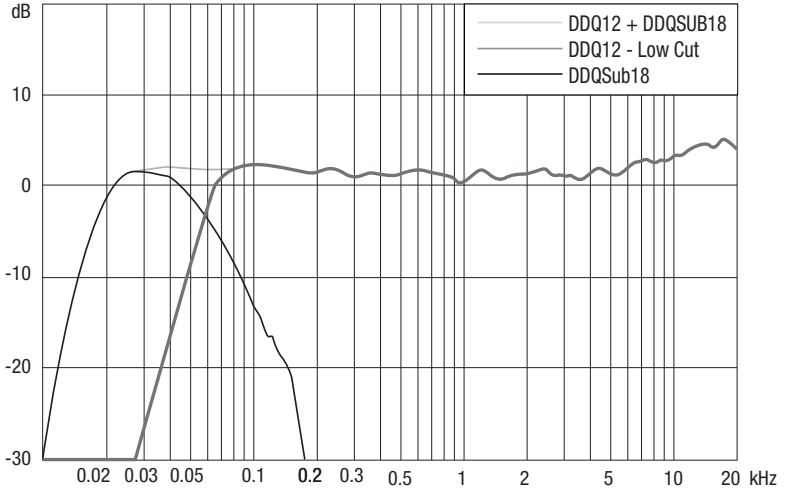
FRANCAIS

ESPAÑOL

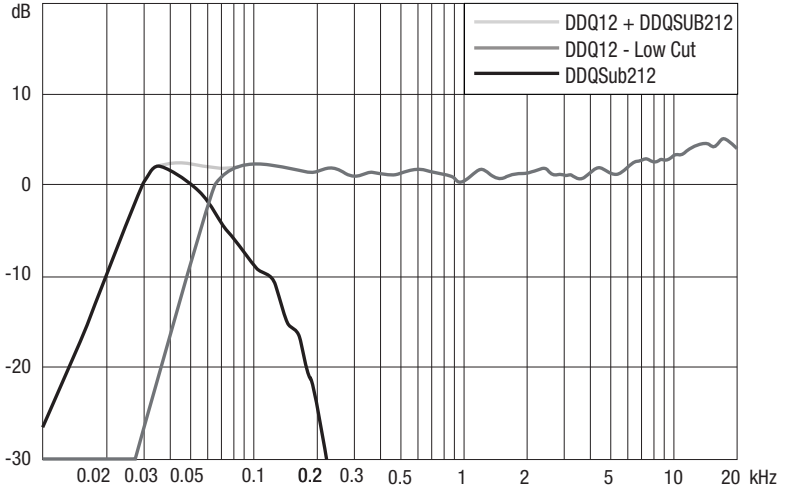
POLSKI

ITALIANO

DDQ12 + DDQSUB18

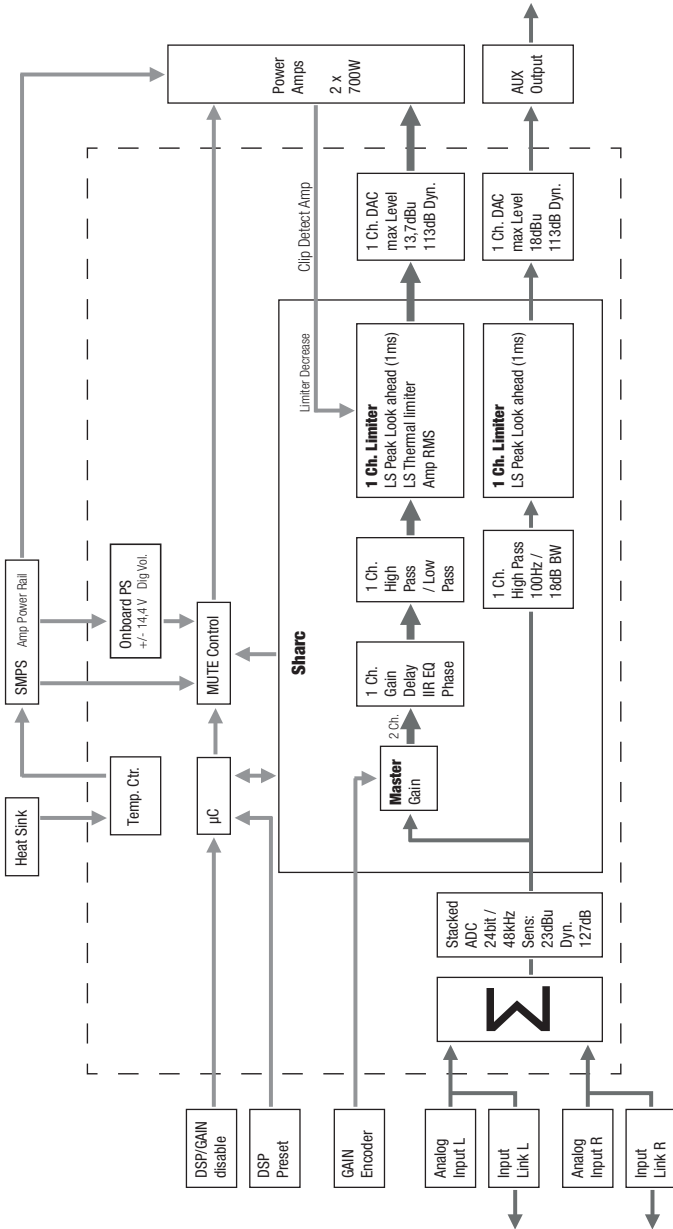


DDQ12 + DDQSUB212





# BLOKOWY SCHEMAT POŁĄCZEŃ:



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## SPECYFIKACJA:

Oznaczenie modelu:	LDDQSUB212	LDDQSUB18
Rodzaj produktu:	subwoofer PA	subwoofer PA
Typ:	aktywny	aktywny
Wersja:	sterowany DSP	sterowany DSP
Wielkość subwoofera:	2 x 12"	18"
Wielkość subwoofera:	2 x 304,8 mm	457,2 mm
Magnes subwoofera:	neodymowy	neodymowy
Marka subwoofera:	na zamówienie	Faital Pro
Cewka drgająca subwoofera:	3"	4"
Cewka drgająca subwoofera:	76,5 mm	101,6 mm
Wzmacniacz:	klasa D	klasa D
Moc (RMS):	2 x 700 W	2 x 700 W
Charakterystyka częstotliwościowa (Hz):	38 Hz–120 Hz	30 Hz–120 Hz
Maks. SPL (ciągły):	124 dB	126 dB
Maks. SPL (szczytowy):	132 dB	134 dB
Wyłączniki ochronne:	Oparty na DSP limiter „look ahead”, limiter zasilacza RMS, limiter głośnika RMS, zwarcie, przepięcie	Oparty na DSP limiter „look ahead”, limiter zasilacza RMS, limiter głośnika RMS, zwarcie, przepięcie
Impedancja wejściowa:	10 kΩ	10 kΩ
Czułość wejściowa:	maks. 23 dBu	maks. 23 dBu
Elementy obsługi:	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, Power
Wskaźniki:	DSP/Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/Gain disable, Peak Limit, Signal, Operate
Wejścia liniowe:	2	2
Przyłącza wejściowe liniowe:	XLR	XLR
Wyjścia liniowe:	3 (2 x Input Link, 1 x Sat Out z filtrem górnoprzepustowym 100 Hz)	3 (2 x Input Link, 1 x Sat Out z filtrem górnoprzepustowym 100 Hz)
Złącza wyjścia liniowego:	XLR	XLR
Przyłącze zasilania sieciowego:	gniazdo IEC, wejście i wyjście	gniazdo IEC, wejście i wyjście
Zasilanie:	zasilacz impulsowy	zasilacz impulsowy
Napięcie robocze:	180–264 V AC/47–63 Hz	180–264 V AC/47–63 Hz
Pobór mocy (maks.):	1000 W	1000 W
Materiał obudowy:	sklejka, 18 mm	sklejka, 18 mm

## SPECYFIKACJA:

Powierzchnia obudowy:	poliuretan	poliuretan
Typ konstrukcji obudowy:	pasmowo-przepustowa	bass-reflex
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Waga:	34,5 kg	44,5 kg
Pozostałe cechy:	15 ustawień wstępnych DSP z 4 ustawieniami Cardioid do wyboru i 7 częstotliwościami podziału do wyboru (80–120 Hz), 2 x kołnierz gwintowany (M20), 3 x uchwyt narożny, możliwość montażu kólek	15 ustawień wstępnych DSP z 4 ustawieniami Cardioid do wyboru i 7 częstotliwościami podziału do wyboru (80–120 Hz), 2 x kołnierz gwintowany (M20), 3 x uchwyt narożny, możliwość montażu kólek

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## DEKLARACJE PRODUCENTA:

### GWARANCJA PRODUCENTA

Niniejsza gwarancja dotyczy marek Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer i Cameo. Obejmuje ona wszystkie marki znajdujące się w ofercie firmy Adam Hall.

Niniejsze oświadczenie gwarancyjne nie ogranicza ustawowych roszczeń wobec producenta wynikających z rękojmi, lecz rozszerza je o dodatkowe roszczenia gwarancyjne wobec firmy Adam Hall.

Adam Hall gwarantuje, że w okresie od dwóch do pięciu lat (w zależności od produktu) od daty zakupu dany produkt Adam Hall, który został zakupiony bezpośrednio od firmy Adam Hall lub od autoryzowanego sprzedawcy, pod warunkiem zgodnego z przeznaczeniem użytkowania jest wolny od wad materiałowych i produkcyjnych.

Okres gwarancji rozpoczyna się od daty zakupu produktu, którą w razie wystąpienia przypadku objętego gwarancją należy odpowiednio udokumentować (poprzez przedłożenie faktury lub dowodu dostawy z datą zakupu). Jeśli w przypadku produktów wymienionych powyżej marek konieczna będzie naprawa w trakcie trwania okresu gwarancji, klient jest uprawniony do jej zlecenia w oparciu o niniejsze warunki.

W trakcie trwania okresu gwarancji firma Adam Hall naprawi lub wymieni wadliwe elementy lub produkty. W przypadku naprawy lub wymiany w trakcie trwania okresu gwarancji wymienione części oryginalne lub produkty stają się własnością firmy Adam Hall.

Jeśli nastąpi bardzo mało prawdopodobna sytuacja wielokrotnego występowania wady w nabytym przez klienta produkcie, firma Adam Hall ma prawo, według własnego uznania, zastąpić wadliwy produkt, pod warunkiem, że nowy produkt będzie co najmniej równoważny z wymienianym produktem pod względem specyfikacji technicznej.

Adam Hall nie udziela gwarancji na bezzakłóceniu i/lub bezawaryjne działanie tego produktu. Adam Hall nie ponosi także odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi lub innych dokumentów załączonych do tego produktu firmy Adam Hall. Gwarancja producenta nie obejmuje – części zużywalnych (np. akumulatory), – produktów, z których usunięto numer seryjny lub które zostały uszkodzone w wyniku wypadku, – szkód wynikających z nieodpowiedniej eksploatacji, nieprawidłowej obsługi lub innych przyczyn zewnętrznych, – szkód w urządzeniach, które były eksploatowane niezgodnie z ich parametrami roboczymi (parametry zgodne z dokumentacją załączoną do produktu),

– szkód wynikających ze stosowania części zamiennych, które nie są produkowane, sprzedawane lub zalecane przez firmę Adam Hall,

– szkód wynikających z ingerencji osób trzecich/modyfikacji lub napraw, które nie zostały przeprowadzone przez firmę Adam Hall.

Niniejsze postanowienia i warunki stanowią kompletną i wyłączną umowę gwarancyjną między klientem a firmą Adam Hall dotyczącą zakupionego przez klienta produktu Adam Hall.

## DEKLARACJE PRODUCENTA:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Jeśli w produktach sprzętowych firmy Adam Hall w trakcie trwania okresu gwarancji wystąpią szkody materiałowe lub technologiczne (zgodnie z powyższym oświadczeniem gwarancyjnym), jedyne i wyłączne prawo klienta wynikające z niniejszej gwarancji dotyczy naprawy lub wymiany urządzenia. Maksymalna odpowiedzialność firmy Adam Hall jest zgodnie z niniejszą gwarancją wyraźnie ograniczona do ceny kupna lub kosztów naprawy lub wymiany (w zależności od tego, która z tych kwot będzie niższa) elementów uszkodzonych podczas normalnego użytkowania.

Adam Hall nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody spowodowane przez produkt lub jego nieprawidłowe działanie, włącznie z utraconym zyskiem i niepowstałymi oszczędnościami oraz szkodami szczególnymi, pośrednimi i wynikowymi. Ponadto Adam Hall nie ponosi odpowiedzialności za roszczenia prawne osób trzecich ani roszczenia zgłoszone przez klienta w imieniu osób trzecich.

Niniejsze ograniczenie odpowiedzialności obowiązuje niezależnie od tego, czy szkody są dochodzone na drodze sądowej lub czy roszczenia odszkodowawcze wnoszone są w ramach niniejszej gwarancji w wyniku niedozwolonych działań (włącznie z niedbalstwem i odpowiedzialnością z tytułu zagrożenia) lub w wyniku roszczeń umownych lub innych. Nie może ono zostać także przez nikogo zniesione ani zmienione. Niniejsze ograniczenie odpowiedzialności obowiązuje także wówczas, gdy klient poinformuje firmę Adam Hall lub autoryzowanego przedstawiciela firmy Adam Hall o możliwości wystąpienia takich szkód, nie obowiązuje natomiast w przypadku roszczeń odszkodowawczych związanych ze szkodami na osobie.

Niniejsza gwarancja producenta przyznaje klientowi określone prawa. W zależności od jurysdykcji (państwo lub kraj związkowy) klientowi może przysługiwać prawo zgłoszenia dalszych roszczeń. W takich przypadkach zaleca się zastosowanie odpowiednich przepisów umożliwiających skorzystanie z pełni przysługujących danej osobie praw.

### SKORZYSTANIE Z GWARANCJI

W razie wystąpienia przypadku objętego gwarancją należy zwrócić się bezpośrednio do firmy Adam Hall lub do autoryzowanego sprzedawcy, u którego produkt został zakupiony.

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Sprzedawane przez firmę Adam Hall urządzenia są zgodne z podstawowymi wymogami i pozostałymi obowiązującymi specyfikacjami określonymi dyrektywami 1999/5/WE (R&TTE), 2004/108/WE (EMC) i 2006/95/WE (LVD) (o ile mają zastosowanie). Dalsze informacje dostępne są na stronie [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

## DEKLARACJE PRODUCENTA:

### **PRAWIDŁOWA UTYLIZACJA NINIEJSZEGO PRODUKTU**

(dotyczy Unii Europejskiej i innych krajów europejskich, w których stosuje się segregację odpadów)



Niniejszy symbol na produkcie lub związanych z nim dokumentach wskazuje, iż po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie nie może być utylizowane razem ze standardowymi odpadami domowymi, ponieważ mogłoby to spowodować szkody w środowisku lub szkody na osobie powstałe w wyniku niekontrolowanego usuwania odpadów. Niniejszy produkt należy utylizować oddzielnie od innych odpadów i przekazać do punktu recyklingu w celu wspierania ruchu okrężnego w gospodarce w ramach idei zrównoważonego rozwoju.

Klienci prywatni otrzymują informacje w zakresie przyjaznych dla środowiska możliwości usuwania odpadów od sprzedawcy, u którego produkt został zakupiony, lub w odpowiednich placówkach regionalnych.

Użytkownicy będący przedsiębiorcami proszeni są o kontakt ze swoimi dostawcami i ewentualne sprawdzenie uzgodnionych umowie warunków utylizacji urządzeń. Niniejszy produkt nie może być utylizowany razem z innymi odpadami przemysłowymi.

### **OCHRONA ŚRODOWISKA I OSZCZĘDZANIE ENERGII**

Oszczędzanie energii stanowi aktywny wkład w ochronę środowiska. Należy wyłączać wszystkie nieużywane urządzenia elektryczne. Aby zapobiec zużyciu prądu przez nieużywane urządzenia znajdujące się w trybie czuwania (standby), należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Adam Hall GmbH, wszystkie prawa zastrzeżone. Dane techniczne i funkcjonalne produktu mogą podlegać modyfikacjom. Kopiowanie, tłumaczenie i pozostałe formy reprodukcji fragmentów lub całości tej instrukcji obsługi są zabronione.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

**POLSKI**

ITALIANO

## Avete fatto la scelta giusta!

Quest'apparecchio è stato sviluppato e prodotto secondo elevati standard qualitativi che garantiscono un funzionamento regolare per molti anni. Per questo motivo LD Systems, con il suo nome e la pluriennale esperienza, rappresenta un'azienda produttrice di prodotti audio di qualità.

Leggete attentamente questo manuale d'uso per utilizzare al meglio il vostro nuovo prodotto LD Systems.

Per maggiori informazioni su LD SYSTEMS, consultate la nostra pagina web [WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

## Introduzione

I subwoofer DDQ di LD Systems sono potenti altoparlanti attivi dei gravi con elaborazione digitale del segnale, ideali per l'utilizzo in applicazioni PA. Perfettamente combinabili con altoparlanti full-range della serie DDQ, sono idonei anche per l'impiego con altoparlanti di altri produttori.

Le casse compatte, con altoparlanti in magnete di neodimio, sono attivate da due finali di potenza modulari Hypex di classe D da 700 watt con alimentatore switching ad alta efficienza e forniscono prestazioni RMS da 1400 (2 x 700) watt complessivi.

Il funzionamento sicuro e senza distorsioni anche a volumi molto alti, è assicurato dal processore DSP Sharc, appositamente programmato per il subwoofer DDQ con limitatore look ahead da 1 ms, correzione di frequenza e di fase, tutti i circuiti di protezione e un ampio intervallo dinamico di 127 dB/113 dB (ADC/DAC). 7 preset DSP consentono di scegliere frequenze di taglio comprese tra 80 e 120 Hz. È inoltre possibile effettuare configurazioni cardioidi grazie ad altri 8 preset in 2 o 3 subwoofer che consentono di ottenere una attenuazione del riverbero posteriore di fino a 20 dB. I subwoofer DDQ dispongono di ingressi e uscite XLR e di un'uscita mono separata, con filtro high-pass da 100 Hz. Sono inoltre dotati di spie di funzionamento a LED e di un interruttore Ground-Lift, e sono caratterizzati dall'opzione che consente di bloccare i regolatori del volume e dei preset che ne evitano involontari spostamenti.

Le casse dei subwoofer DDQ, dal resistentissimo rivestimento in poliurea, sono realizzate in multiplex con spessore 18 mm, sono provviste di due flange filettate M20, hanno impugnature ergonomiche e sono predisposte per il montaggio di rotelle.



# SERIE DDQ

SUBWOOFER ATTIVO CON DSP

**LDDDQSUB212/LDDDQSUB18**



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## MISURE PRECAUZIONALI:

1. Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni.
2. Conservare tutte le indicazioni e le istruzioni in un luogo sicuro.
3. Seguire le istruzioni.
4. Rispettare tutte le avvertenze. Non rimuovere dal dispositivo le indicazioni sulla sicurezza o altre informazioni.
5. Utilizzare il dispositivo solo nei modi previsti dal manuale.
6. Utilizzare esclusivamente stativi e fissaggi stabili e adatti (per installazioni fisse). Verificare che i supporti a parete siano installati e fissati a regola d'arte. Verificare che il dispositivo sia installato in modo stabile e non possa cadere.
7. Durante l'installazione, osservare le normative sulla sicurezza in vigore nel proprio Paese.
8. Non installare né azionare il dispositivo in prossimità di radiatori, accumulatori termici, stufe o altre fonti di calore. Accertarsi che il dispositivo sia sempre installato in modo che venga raffreddato a sufficienza e non possa surriscaldarsi.
9. Non appoggiare sul dispositivo fonti di combustione, quali candele accese.
10. Le fessure di areazione non devono essere bloccate.
11. Non attivare il dispositivo nelle immediate vicinanze di acqua (questo punto non interessa i dispositivi specifici per l'esterno, per i quali valgono le speciali indicazioni riportate di seguito). Non portare mai il dispositivo a contatto con materiali, liquidi o gas infiammabili.
12. Accertarsi che all'interno del dispositivo non possa penetrare acqua per gocciolamento o spruzzo. Non collocare sul dispositivo oggetti contenenti liquidi, quali vasi, tazze o bicchieri.
13. Assicurarsi che non sia possibile la caduta di oggetti nel dispositivo.
14. Azionare il dispositivo esclusivamente con gli accessori appositamente consigliati e previsti dal produttore.
15. Non aprire né modificare il dispositivo.
16. Una volta collegato il dispositivo, verificare tutti i cavi per evitare danni o incidenti, ad esempio per inciampo.
17. Durante il trasporto, assicurarsi che il dispositivo non possa cadere e causare possibili danni a cose e/o persone.
18. Se il dispositivo non funzionasse più correttamente, vi fosse caduto sopra del liquido o un oggetto o fosse stato danneggiato in altro modo, spegnerlo immediatamente e staccare la spina (se si tratta di un dispositivo attivo). La riparazione del dispositivo deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato autorizzato.
19. Per la pulizia del dispositivo utilizzare un panno pulito.
20. Rispettare le leggi sullo smaltimento in vigore nel Paese di installazione. Al momento di smaltire l'imballo, separare la plastica dalla carta e dal cartone.
21. I sacchetti di plastica devono essere tenuti lontani dalla portata dei bambini.

### DISPOSITIVI CON ALLACCIAMENTO DI RETE:

22. **ATTENZIONE:** se il cavo di rete è dotato di contatto di protezione, deve essere collegato a una presa di rete con messa a terra. Non disattivare mai la connessione di messa a terra di un cavo di rete.
23. Non accendere il dispositivo subito dopo essere stato sottoposto a forti variazioni di temperatura (ad esempio dopo il trasporto). Umidità e condensa potrebbero danneggiare il dispositivo. Accendere il dispositivo solo dopo che ha raggiunto la temperatura ambiente.
24. Prima di collegare il dispositivo alla presa, controllare innanzitutto se la tensione e la frequenza della rete elettrica coincidono con i valori indicati sul dispositivo stesso. Nel caso di dispositivo munito di selettore di tensione, collegarlo alla presa unicamente se i valori del dispositivo coincidono con quelli della rete elettrica. Se il cavo di rete o l'adattatore di rete forniti in dotazione non sono compatibili con la presa, rivolgersi a un elettricista.
25. Non calpestare il cavo di rete. Accertarsi che i cavi sotto tensione, in particolare della presa di rete o dell'adattatore di rete, non vengano pizzicati.
26. Durante il cablaggio del dispositivo, verificare sempre che il cavo di rete e l'adattatore di rete siano costantemente accessibili. Staccare sempre il dispositivo dall'alimentazione di rete quando non è utilizzato o durante la pulizia. Per staccare dalla presa il cavo di rete e l'adattatore di rete, tirare sempre dalla spina o dall'adattatore e non dal cavo. Non toccare mai il cavo di alimentazione e l'alimentatore con le mani umide.

## SICUREZZA:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

27. Evitare per quanto possibile di accendere e spegnere velocemente il dispositivo per non pregiudicarne la durata.
28. **NOTA IMPORTANTE:** Sostituire i fusibili esclusivamente con fusibili dello stesso tipo e valore. Se un fusibile continua a saltare, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.
29. Per staccare completamente il dispositivo dalla rete elettrica, rimuovere il cavo di rete o l'adattatore di rete dalla presa.
30. Per staccare un dispositivo provvisto di presa Volex, è prima necessario sbloccare la relativa spina Volex del dispositivo stesso. Tirando il cavo di rete, però, il dispositivo potrebbe spostarsi e cadere, provocando danni alle persone o di altro genere. Prestare quindi la più scrupolosa attenzione durante la posa dei cavi.
31. In caso di pericolo di caduta di fulmine, o se il dispositivo rimane inutilizzato a lungo, staccare sempre il cavo di rete e l'adattatore di rete dalla presa.



### ATTENZIONE:

non togliere mai il coperchio di protezione per evitare il pericolo di scosse elettriche. L'interno del dispositivo non contiene parti che possono essere riparate o sottoposte a manutenzione da parte dell'utente. Le riparazioni dovranno essere realizzate esclusivamente da tecnici qualificati.



Il triangolo isoscele con il simbolo del fulmine indica la presenza nel dispositivo di tensioni non isolate, "pericolose", che possono provocare scosse dannose alla salute.



Il triangolo isoscele con punto esclamativo avverte di importanti segnalazioni relative all'uso e alla manutenzione.

### ATTENZIONE: ELEVATI LIVELLI SONORI NEI PRODOTTI AUDIO!

Questo dispositivo è destinato a uso professionale. Di conseguenza, se viene destinato ad un uso commerciale, sarà soggetto alle norme e ai regolamenti dell'Associazione per la prevenzione di infortuni del rispettivo settore professionale. In qualità di produttore, Adam Hall è tenuto per legge a informare espressamente gli utenti degli eventuali rischi per la salute.

Danni all'udito provocati da un'esposizione prolungata a un livello SPL elevato: dall'utilizzo di questo prodotto si possono generare elevati livelli di pressione sonora (SPL) che possono provocare danni irreparabili all'udito di artisti, collaboratori e spettatori. Evitare l'esposizione prolungata a livelli sonori elevati, superiori a 90 dB.

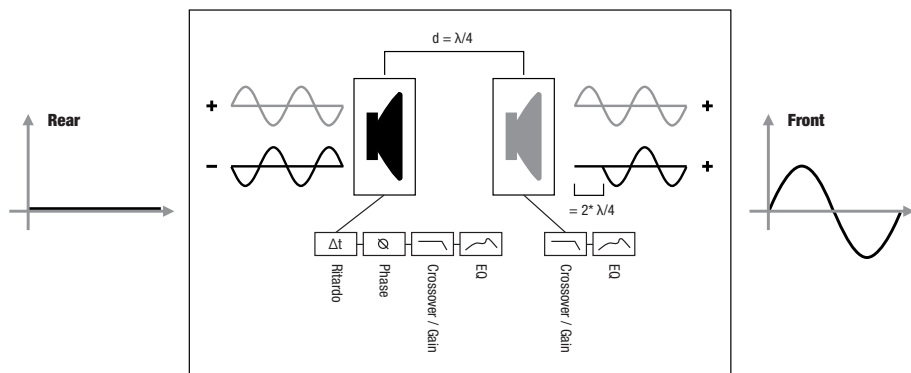
### ATTENZIONE! INDICAZIONI IMPORTANTI RELATIVE AI PRODOTTI DI ILLUMINAZIONE

1. Non guardare il fascio di luce da distanze inferiori a 40 cm.
2. Non guardare mai a lungo il fascio di luce da breve-media distanza.
3. Non guardare mai il fascio di luce con dispositivi ottici quali le lenti d'ingrandimento.
4. In alcuni casi, in persone sensibili gli effetti stroboscopici possono causare attacchi epilettici. Pertanto, le persone affette da epilessia devono assolutamente evitare luoghi in cui vengono impiegati effetti stroboscopici.

## TECNOLOGIA CARDIOIDE DDQSUB:

Con l'applicazione mirata della programmazione DSP, la tecnologia cardioide dei subwoofer DDQ consente di configurare il modello di dispersione di un gruppo di subwoofer, rendendo così possibile impostare una dispersione cardioide nell'intervallo di frequenze subgravi da una caratteristica di dispersione pressoché omnidirezionale. A tale scopo è necessario disporre di almeno due subwoofer dello stesso tipo. Se nella configurazione cardioide uno dei subwoofer viene montato ruotato di 180° o è spostato spazialmente, correggendo il ritardo e l'ampiezza è inoltre possibile ridurre completamente al minimo l'energia sonora irradiata dietro l'array dei bassi. Tale situazione si ottiene disponendo i subwoofer secondo una delle quattro configurazioni possibili e chiamando per ogni subwoofer uno dei programmi DSP preimpostati.

### RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DI UN ARRAY CARDIOIDE DEI SUBWOOFER (CON FUNZIONAMENTO ED EFFETTI)



Se la disposizione dei subwoofer è distanziata, tra il subwoofer anteriore e quello posteriore si crea una differenza di ritardo. Con il preset DSP, è possibile adattare tale differenza correggendo ritardo, ampiezza e fase in modo da ottenere la massima addizione dell'onda sonora con angolo di dispersione 0°. Con la stessa impostazione, l'array di subwoofer cancella le onde sonore irradiate a 180°, il che di conseguenza determina l'attenuazione del riverbero posteriore desiderata nell'intero sistema.

## TECNOLOGIA CARDIOIDE DDQSUB:

ENGLISH

DEUTSCH

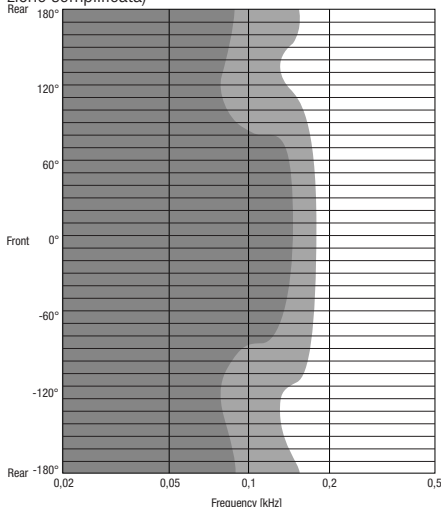
FRANCAIS

ESPAÑOL

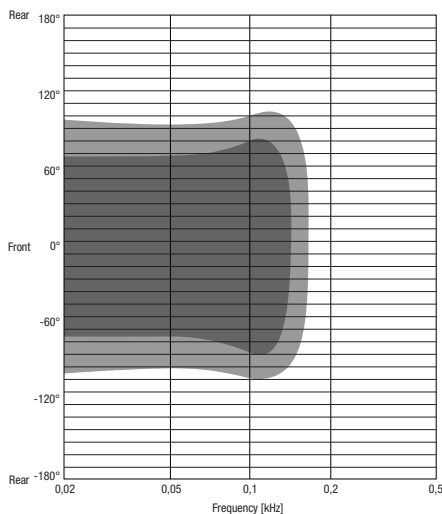
POLSKI

ITALIANO

### DISPERSIONE SONORA NELLA CONFIGURAZIONE CONVENZIONALE DI UN SUBWOOFER (rappresentazione semplificata)



### DISPERSIONE SONORA DI UN ARRAY CARDIOIDE DEI SUBWOOFER (rappresentazione semplificata)



### UTILIZZO DEI SUBWOOFER DDQ IN ARRAY CARDIOIDE DI SUBWOOFER

I preset DSP da A1 a D2 costituiscono delle estese programmazioni DSP che consentono di realizzare una dispersione sonora di tipo cardioide combinando due o tre subwoofer DDQ.

I vantaggi derivanti da questa configurazione dei subwoofer rispetto a quella convenzionale sono:

- Un'attenuazione del riverbero posteriore di fino a 20 dB
- Una riproduzione dei bassi più precisa nella zona del pubblico
- Evitare riverberi indesiderati delle pareti posteriori
- La riduzione del suono diffuso in sala
- L'eliminazione delle basse frequenze indesiderate dal palco
- Timbro differenziato per la diffusione del suono sul palco (monitoraggio)
- Una riduzione del rischio di ritorni con i microfoni da palco

Per la configurazione cardioide, utilizzare unicamente subwoofer DDQ dello stesso tipo.

In tutti i subwoofer utilizzati per una configurazione cardioide, deve essere presente lo stesso segnale audio. L'impostazione dei controlli GAIN deve essere identica in tutti i subwoofer utilizzati per una configurazione cardioide. L'impostazione dei preset DSP deve essere eseguita per ogni singolo subwoofer.

La posizione verticale o orizzontale dei subwoofer è ininfluente ai fini del funzionamento del preset cardioide.

# CONNESSIONI, COMANDO E VISUALIZZAZIONE:

ENGLISH

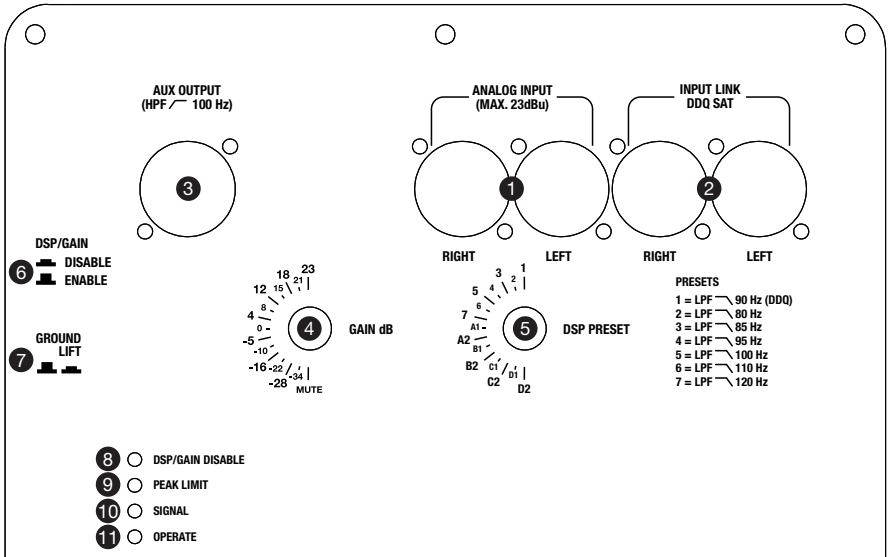
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO



## CONNESSIONI, COMANDO E VISUALIZZAZIONE:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### 1 ANALOG INPUT LEFT/RIGHT

Ingressi XLR linea bilanciati, sinistra e destra.

Per attivare un subwoofer con due altoparlanti satelliti come impianto di rinforzo stereo, collegare le uscite destra e sinistra del dispositivo di riproduzione (quale il mixer) con gli ingressi sinistro e destro del subwoofer (ANALOG INPUT LEFT/RIGHT). Collegare ora l'uscita sinistra del subwoofer (INPUT LINK LEFT) con l'altoparlante satellite attivo sul lato sinistro e l'uscita destra del subwoofer (INPUT LINK RIGHT) con l'altoparlante satellite attivo sul lato destro. Il segnale del subwoofer è generato come somma mono dal segnale di ingresso stereo.

Per attivare due subwoofer con due altoparlanti satellite come impianto di rinforzo stereo, collegare la presa di uscita a sinistra del dispositivo di riproduzione con una presa di ingresso del subwoofer sinistro (ANALOG INPUT LEFT o RIGHT). Se la presa di ingresso selezionata è la sinistra (ANALOG INPUT LEFT), per il cablaggio dell'altoparlante satellite ora è necessario utilizzare anche la presa di uscita destra (INPUT LINK LEFT) sul lato destro e viceversa. Procedere allo stesso modo con la presa di uscita destra del dispositivo di riproduzione e con il subwoofer con l'altoparlante satellite destro. Per il cablaggio utilizzare esclusivamente cavi bilanciati XLR.

### 2 INPUT LINK - DDQ SAT LEFT/RIGHT

Uscite XLR bilanciate, sinistra e destra. Sulle prese di uscita INPUT LINK è presente lo stesso segnale presente sulle prese d'ingresso ANALOG INPUT. Se gli altoparlanti DDQ full-range di LD Systems vengono attivati come altoparlanti satelliti sui subwoofer DDQ, per il controllo vengono utilizzate le prese di uscita INPUT LINK perché gli altoparlanti full-range DDQ dispongono di un filtro high-pass commutabile.

### 3 AUX OUTPUT

Uscita XLR bilanciata con filtro high-pass 100 Hz (somma mono dei segnali in ingresso sinistro e destro). Per l'utilizzo di altoparlanti attivi full-range che non dispongono di filtro high-pass.

### 4 GAIN DB

Regolatore della sensibilità di entrata, ovvero il volume del modulo amplificatori. Il superamento del livello massimo in ingresso (23 dBu) è segnalato dal lampeggiamento dei LED 8-11. In tal caso, ridurre il livello della sorgente di segnale per evitare che la qualità del suono peggiori.

### 5 DSP PRESET

**I preset DSP da 1 a 7 costituiscono programmazioni DSP che impostano filtri low-pass (LPF) diversi per il canale del subwoofer.**

Preset 1: Filtro low-pass (LPF) 90 Hz. Impiego con altoparlanti DDQ della serie full-range di LD Systems.

Preset 2: Filtro low-pass (LPF) 80 Hz.

Preset 3: Filtro low-pass (LPF) 85 Hz.

Preset 4: Filtro low-pass (LPF) 95 Hz.

Preset 5: Filtro low-pass (LPF) 100 Hz.

Preset 6: Filtro low-pass (LPF) 110 Hz.

Preset 7: Filtro low-pass (LPF) 120 Hz.

# CONNESSIONI, COMANDO E VISUALIZZAZIONE:

## 5 DSP PRESET

### CONFIGURAZIONE CARDIOIDE A (PRESET A1 E A2):

Collocare i due subwoofer DDQ uno sopra l'altro in modo che quello superiore sia ruotato di 180° verso il lato posteriore rispetto al subwoofer sottostante (v. figura CONFIGURAZIONE CARDIOIDE A). Per il subwoofer inferiore, rivolto in avanti, selezionare Preset A1 e per quello superiore, rivolto indietro, selezionare Preset A2.

### CONFIGURAZIONE CARDIOIDE B (PRESET B1 E B2):

Collocare i tre subwoofer DDQ uno sopra l'altro in modo che quello centrale sia ruotato di 180° verso il lato posteriore rispetto agli altri (v. figura CONFIGURAZIONE CARDIOIDE B). Per i subwoofer inferiore e superiore, rivolti in avanti, selezionare Preset B1 e per quello centrale, rivolto indietro, selezionare Preset B2.

### CONFIGURAZIONE CARDIOIDE C (PRESET C1 E C2):

Collocare i tre subwoofer DDQ adiacenti uno all'altro in modo che quello centrale sia ruotato di 180° verso il lato posteriore rispetto agli altri (v. figura CONFIGURAZIONE CARDIOIDE C). Per i subwoofer destro e sinistro, rivolti in avanti, selezionare Preset C1 e per quello centrale, rivolto indietro, selezionare Preset C2.

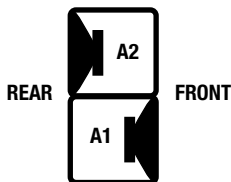
### CONFIGURAZIONE CARDIOIDE D (PRESET D1 E D2):

Collocare i due subwoofer DDQ uno dietro l'altro in modo che siano rivolti in avanti, che siano allineati lungo lo stesso asse e che la distanza tra i due frontali sia un metro (v. figura CONFIGURAZIONE CARDIOIDE D). Per il subwoofer anteriore selezionare Preset D1 e per quello posteriore Preset D2.

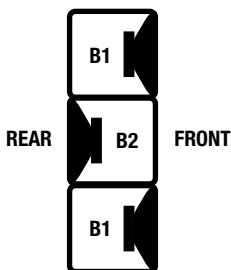
**IMPORTANTE: L'impostazione del controllo GAIN deve essere identica in tutti i subwoofer utilizzati per una configurazione cardioide!**

## VISTA LATERALE

### CARDIOID SETUP A

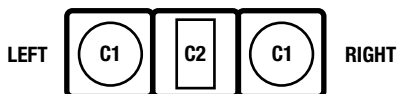


### CARDIOID SETUP B



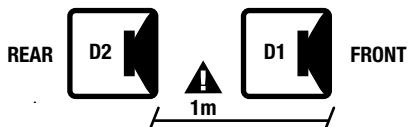
## VISTA FRONTALE

### CARDIOID SETUP C



## VISTA LATERALE

### CARDIOID SETUP D





## CONNESSIONI, COMANDO E VISUALIZZAZIONE:

### 6 DSP/GAIN ENABLE/DISABLE

Premendo questo interruttore si impedisce l'involontario spostamento dell'impostazione di Preset e Gain in quanto i due controlli GAIN dB e DSP PRESET vengono disattivati (DSP/GAIN DISABLE). In questo caso, il relativo led DSP/GAIN DISABLE si accende. Con la funzione disattivata (led DSP/GAIN DISABLE spento), i valori attualmente impostati sui controlli GAIN e PRESET vengono caricati nei DSP e i due elementi di comando vengono riattivati.

### 7 GROUND LIFT

Con l'interruttore premuto si possono evitare ritorni di terra non appena vengono collegati dispositivi con potenziale di massa diverso.

### 8 LED DSP/GAIN DISABLE

Si accende non appena l'interruttore DSP/GAIN ENABLE/DISABLE viene premuto (DSP/GAIN DISABLE). In questo stato, i controlli GAIN dB e DSP PRESET sono disattivati.

### 9 LED PEAK LIMIT

Si accende non appena il subwoofer raggiunge la gamma limite. Un'accensione breve non è un segnale critico, poiché il limitatore audio interno esclude sovrarmodulazioni. L'accensione permanente dovrebbe essere evitata abbassando il picco di ingresso.

### 10 LED SIGNAL

Si accende appena è presente un segnale audio sull'entrata di linea (> -30 dBu).

### 11 LED OPERATE

Si accende non appena il subwoofer viene acceso e collegato correttamente alla corrente di alimentazione.

ENGLISH

DEUTSCH

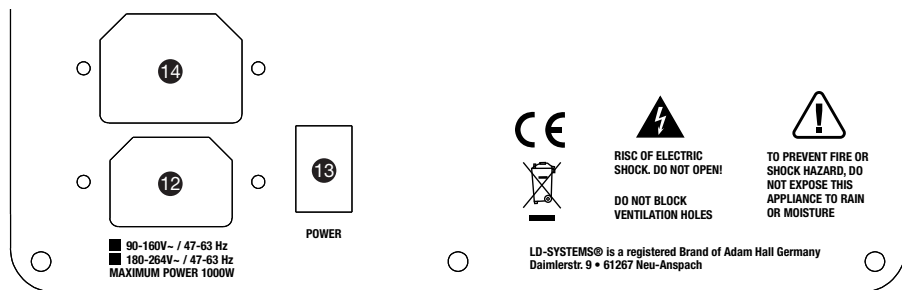
FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## CONNESSIONI, COMANDO E VISUALIZZAZIONE:



### 12 PRESA DI INGRESSO RETE IEC (BLOCCABILE)

PRIMA della messa in funzione assicurarsi che la tensione di rete dell'alimentatore elettrico e la tensione di esercizio del dispositivo coincidano!

### 13 POWER

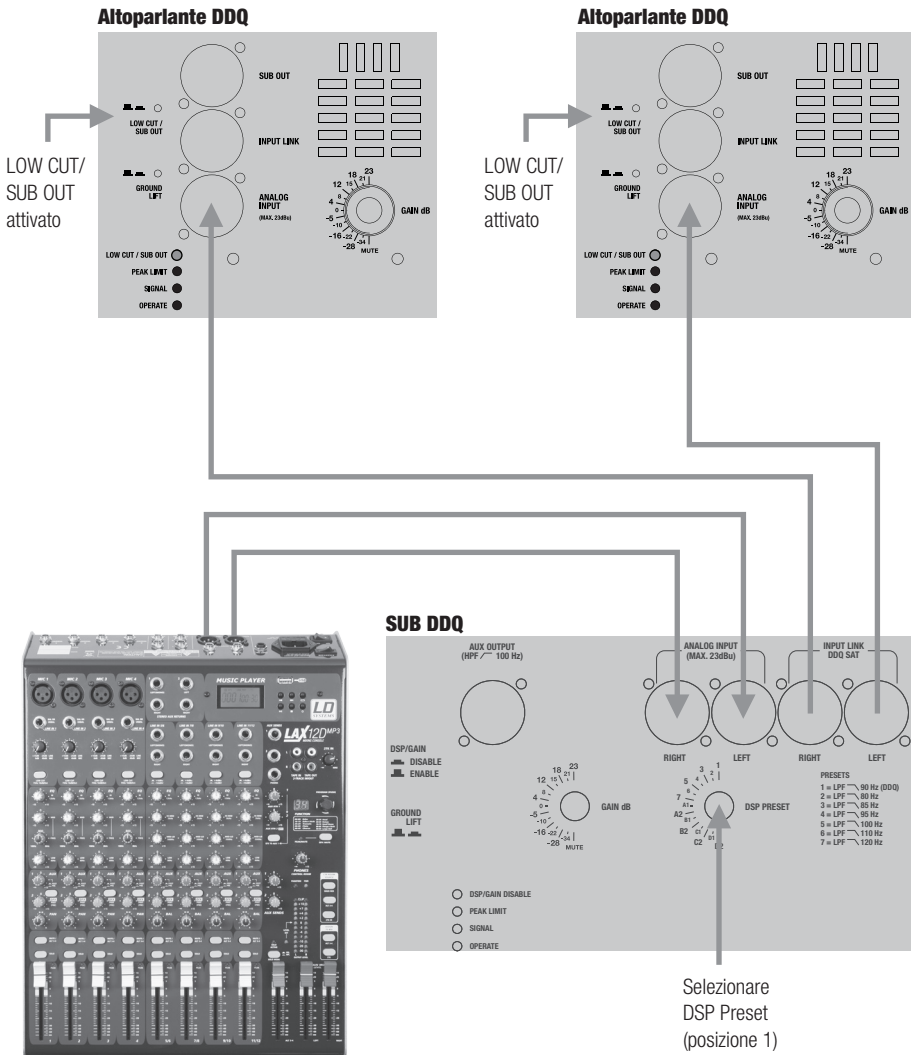
Interruttore di accensione/spengimento. Prima di accendere/spengere, posizionare sempre il volume al minimo (regolatore 4 GAIN tutto a sinistra). Per evitare rumorosità all'accensione/spengimento, si consiglia di accendere sempre l'altoparlante come ultima unità e di spegnerlo per primo.

### 14 PRESA DI USCITA RETE IEC

La potenza totale assorbita dai dispositivi collegati non deve superare la potenza massima.

# ESEMPIO DI CABLAGGIO:

## CONFIGURAZIONE STEREO CON 1 SUBWOOFER DDQ E 2 ALTOPARLANTI DDQ



ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

Il rapporto di volume tra subwoofer e altoparlanti deve essere impostato in funzione dell'ambiente e delle abitudini di ascolto.

# ESEMPIO DI CABLAGGIO:

## CONFIGURAZIONE STEREO CON 2 SUBWOOFER DDQ E 2 ALTOPARLANTI DDQ

ENGLISH

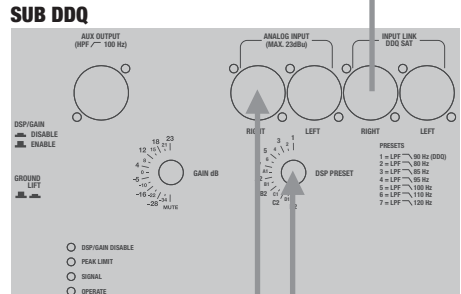
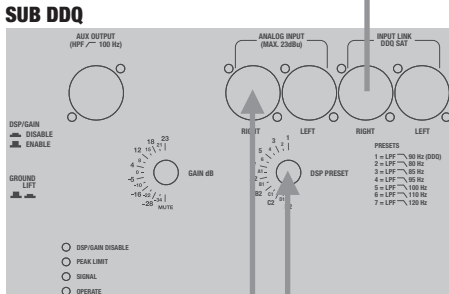
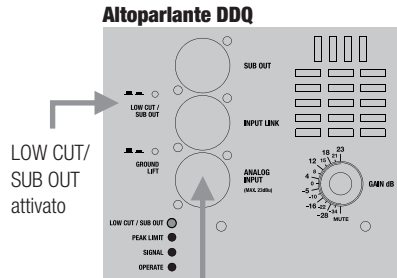
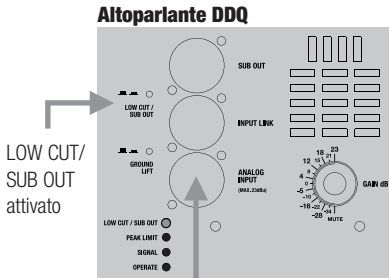
DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

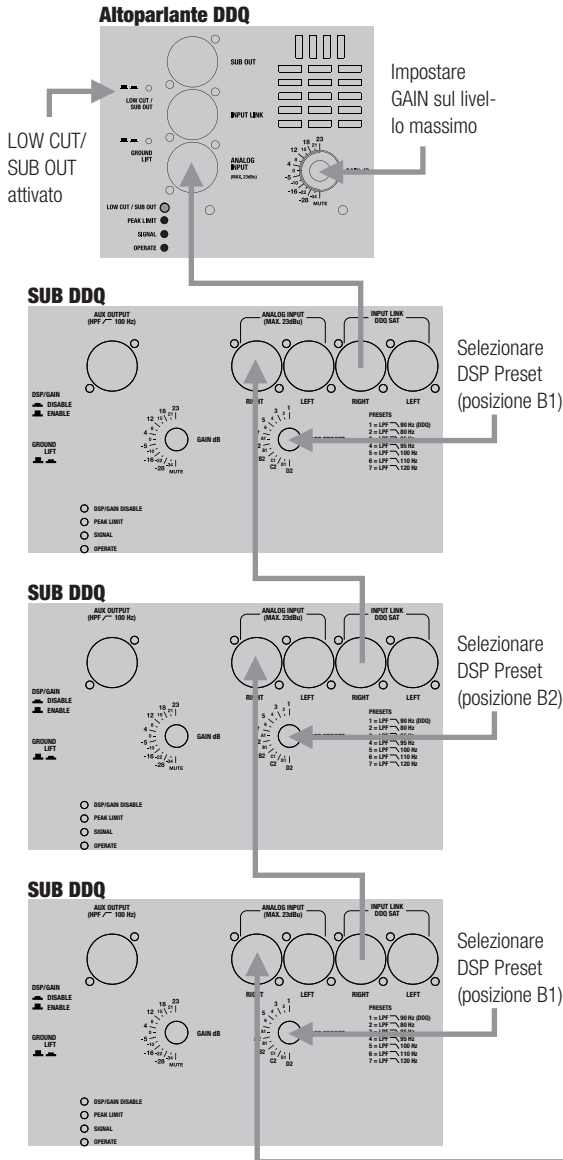
ITALIANO



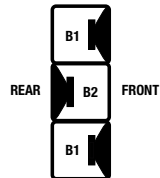
Se il controllo GAIN del subwoofer DDQ e dell'altoparlante DDQ hanno la stessa impostazione, si ottiene una risposta in frequenza lineare del sistema complessivo (v. figura Risposta in frequenza). Il rapporto di volume tra i subwoofer e gli altoparlanti deve essere impostato in funzione dell'ambiente e delle abitudini di ascolto.

# ESEMPIO DI CABLAGGIO:

## CONFIGURAZIONE CARDIOIDE B CON 3 SUBWOOFER DDQ E 1 ALTOPARLANTE DDQ (UN LATO)



### CARDIOID SETUP B



Subwoofer centrale ruotato di 180° (v. figura CONFIGURAZIONE CARDIOIDE B).



Il rapporto di volume tra subwoofer e altoparlanti deve essere impostato in funzione dell'ambiente e delle abitudini di ascolto, **avendo cura che i subwoofer abbiano il volume impostato allo stesso livello.**

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

# RISPOSTA IN FREQUENZA:

ENGLISH

DEUTSCH

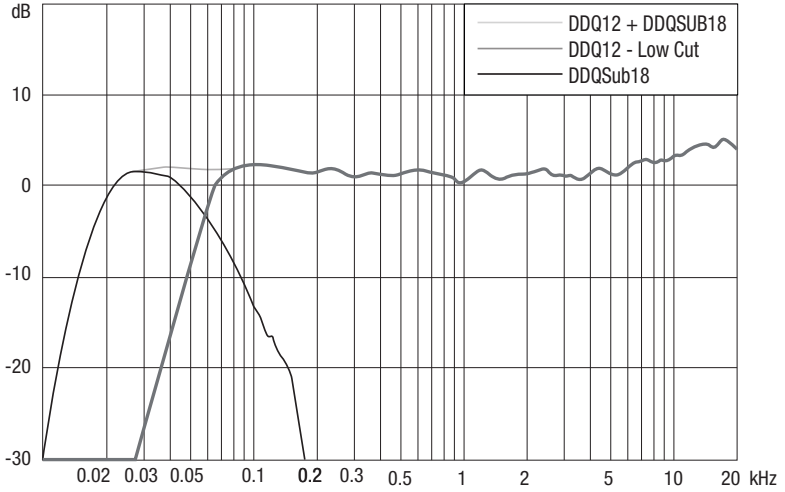
FRANCAIS

ESPAÑOL

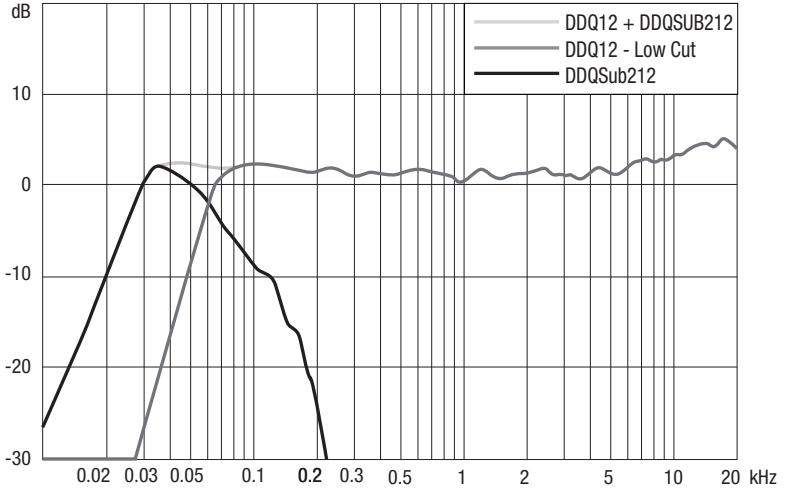
POLSKI

ITALIANO

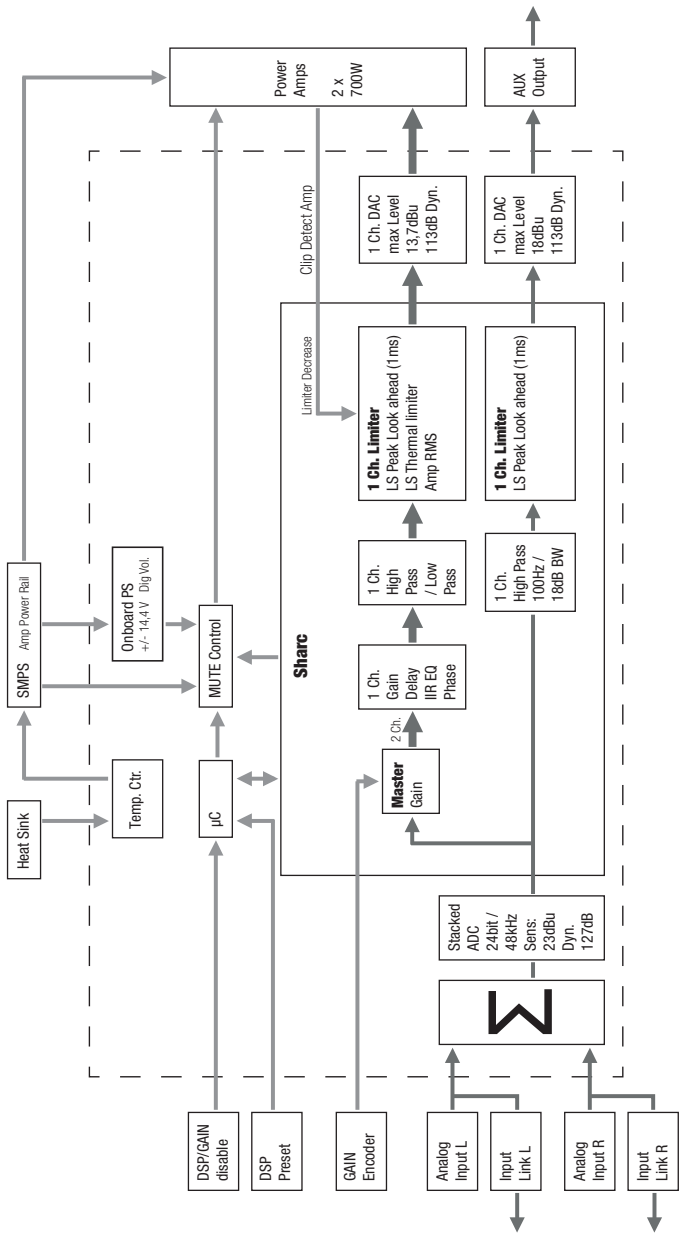
DDQ12 + DDQSUB18



DDQ12 + DDQSUB212



# DIAGRAMMA BLOCCHI:



- ENGLISH
- DEUTSCH
- FRANCAIS
- ESPAÑOL
- POLSKI
- ITALIANO

## SPECIFICHE:

Nome del modello	LDDDQSUB212	LDDDQSUB18
Tipo di prodotto:	Subwoofer PA	Subwoofer PA
Tipo:	Attivo	Attivo
Modello:	Controllato con DSP	Controllato con DSP
Dimensioni woofer:	2 x 12"	18"
Dimensioni woofer:	2 x 304,8 mm	457,2 mm
Magnete woofer:	Neodimio	Neodimio
Marca woofer:	Custom Made	Faital Pro
Bobina woofer:	3"	4"
Bobina woofer:	76,5 mm	101,6 mm
Amplificatore:	Classe D	Classe D
Potenza (RMS):	2 x 700 W	2 x 700 W
Risposta in frequenza (Hz):	38 Hz - 120 Hz	30 Hz - 120 Hz
SPL max, continuo:	124 dB	126 dB
SPL max, picco:	132 dB	134 dB
Protezioni:	Limitatore "look ahead" controllato da DSP, limitatore alimentatore RMS, limitatore altoparlante RMS, cortocircuito, sovratensione	Limitatore "look ahead" controllato da DSP, limitatore alimentatore RMS, limitatore altoparlante RMS, cortocircuito, sovratensione
Impedenza di ingresso:	10 kOhm	10 kOhm
Sensibilità di ingresso:	Max. 23 dBu	Max. 23 dBu
Dispositivi di comando:	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, pulsante di accensione	Gain dB, DSP Preset, Ground Lift, DSP/Gain enable, pulsante di accensione
Indicatori:	DSP/Gain Disable, Peak Limit, Signal, Operate	DSP/Gain Disable, Peak Limit, Signal, Operate
Entrate di linea:	2	2
Connessioni di ingresso di linea:	XLR	XLR
Uscite di linea:	3 (n. 2 parallele all'ingresso, n. 1 satellite con high-pass da 100 Hz)	3 (n. 2 parallele all'ingresso, n. 1 satellite con high-pass da 100 Hz)
Collegamenti uscita di linea:	XLR	XLR
Collegamento alla rete:	Presenza IEC ingresso e uscita	Presenza IEC ingresso e uscita
Alimentazione:	Alimentatore switching	Alimentatore switching
Tensione di esercizio:	180-264V AC / 47-63 Hz	180-264V AC / 47-63 Hz
Assorbimento di potenza (max):	1000 W	1000 W



## SPECIFICHE:

Materiale cassa:	Compensato 18 mm	Compensato 18 mm
Superficie cassa:	Poliurea	Poliurea
Design cassa:	Bandpass	Bass reflex
Dimensioni (L x H x P):	420 x 620 x 543 mm	510 x 700 x 725 mm
Peso:	34,5 kg	44,5 kg
Altre caratteristiche:	N. 15 preset DSP con 4 configurazioni cardioidi a scelta e 7 frequenze di taglio a scelta (80-120 Hz), n. 2 flange filettate (M20), n. 3 impugnature angolari, predisposto per il montaggio di rotelle	N. 15 preset DSP con 4 configurazioni cardioidi a scelta e 7 frequenze di taglio a scelta (80-120 Hz), n. 2 flange filettate (M20), n. 3 impugnature angolari, predisposto per il montaggio di rotelle

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

## DICHIARAZIONI DEL PRODUTTORE:

### GARANZIA DEL PRODUTTORE

La presente garanzia copre i marchi Adam Hall, LD Systems, Defender, Palmer e Cameo.

Essa è valida per tutti i prodotti distribuiti da Adam Hall.

La presente dichiarazione di garanzia non influisce sui diritti legali di garanzia verso il produttore, bensì li estende con ulteriori diritti di garanzia nei confronti della ditta Adam Hall.

Adam Hall garantisce, per un periodo di due o cinque anni (chiedere informazioni per il prodotto specifico) dalla data di acquisto, che questo prodotto Adam Hall, acquistato direttamente presso Adam Hall o attraverso un rivenditore autorizzato, laddove utilizzato correttamente, è privo di difetti di materiale e di fabbricazione.

Il periodo di garanzia ha inizio dalla data di acquisto, che, nei casi contemplati dalla garanzia, deve essere adeguatamente documentata presentando la fattura o la bolla di consegna su cui è riportata la data di acquisto. Laddove prodotti delle marche summenzionate necessitassero di interventi di riparazione nel periodo di garanzia, l'acquirente ha diritto a usufruire del servizio alle condizioni indicate nel presente documento.

Nel periodo di garanzia, Adam Hall si fa carico della riparazione o della sostituzione dei componenti o degli apparecchi difettosi. In caso di riparazione o sostituzione nel periodo di garanzia, i prodotti o le parti originali sostituiti passano in proprietà della ditta Adam Hall.

Nell'improbabile caso in cui il prodotto acquistato presentasse ripetuti malfunzionamenti, Adam Hall si riserva il diritto di sostituire, a propria discrezione, il prodotto difettoso con un altro prodotto, a condizione che le caratteristiche tecniche del nuovo prodotto siano almeno equivalenti a quelle del prodotto sostituito.

Adam Hall non garantisce che il prodotto sia perfettamente funzionante e/o non presenti guasti. Adam Hall esclude inoltre qualsiasi responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza del manuale d'uso accluso al prodotto e di altra documentazione. La garanzia del produttore non copre: - Parti soggette a usura (come le batterie) - Prodotti da cui sia stato rimosso il numero di serie o che siano stati danneggiati a causa di un incidente - Danni causati da uso improprio, uso errato o altri motivi esterni

- Danni ad apparecchi che non siano stati impiegati secondo i parametri di funzionamento (indicati nella documentazione fornita in dotazione)

- Danni derivanti dall'utilizzo di ricambi non prodotti, distribuiti o consigliati da Adam Hall

- Danni derivanti da interventi o modifiche di terzi o da riparazioni non effettuate da Adam Hall.

Le presenti disposizioni e condizioni costituiscono l'accordo di garanzia completo ed esclusivo tra l'Acquirente e Adam Hall per il prodotto Adam Hall acquistato.

## DICHIARAZIONI DEL PRODUTTORE:

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO

### LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Laddove nei prodotti hardware Adam Hall insorgessero difetti di materiale o di fabbricazione (in conformità con la dichiarazione di garanzia di cui sopra) durante il periodo di garanzia, il Cliente usufruirebbe, come unico ed esclusivo diritto previsto dalla presente garanzia, della riparazione o sostituzione dell'apparecchio. La massima responsabilità di Adam Hall è limitata, come espressamente indicato nella presente garanzia, al prezzo d'acquisto o ai costi di riparazione o sostituzione (optando per l'importo minore) dei componenti che risultano difettosi nonostante siano stati correttamente utilizzati.

Adam Hall non è responsabile di alcun danno provocato dal prodotto o dal suo malfunzionamento, ivi compresi mancati guadagni, perdite e danni speciali indiretti o conseguenti. Adam Hall inoltre non è responsabile verso reclami presentati da terzi né verso richieste avanzate dal cliente a nome di terzi.

La presente limitazione di responsabilità vale indipendentemente dal fatto che i danni siano oggetto di procedimenti giudiziari o che le richieste di risarcimento danni siano presentate ai sensi della presente garanzia o per atti illeciti (includere negligenza e responsabilità oggettiva) o per pretese contrattuali o di altra natura, e non può essere né annullata né modificata da nessuno. La presente limitazione di responsabilità è valida anche nel caso in cui l'utente abbia avvisato Adam Hall o un rappresentante autorizzato circa la possibilità di tali danni. Tale limitazione non è però valevole in caso di richieste per risarcimento danni in relazione a danni a persone.

La garanzia del produttore accorda all'Acquirente determinati diritti; possono tuttavia competere ulteriori diritti in funzione della giurisdizione di pertinenza (stato o regione). Si consiglia quindi di consultare le leggi applicabili per determinare in modo esaustivo i propri diritti.

### RICORSO ALLA **GARANZIA**

Per usufruire della garanzia, rivolgersi direttamente ad Adam Hall o al rivenditore autorizzato Adam Hall, presso il quale è stato acquistato il prodotto.

### DICHIARAZIONE DI **CONFORMITÀ CE**

I dispositivi distribuiti da Adam Hall ottemperano (ove del caso) ai requisiti essenziali e ad altre specifiche rilevanti delle direttive 1999/5/CE (R&TTE - Apparecchiature radio e apparecchiature terminali di telecomunicazione), 2004/108/CE (EMC - Compatibilità elettromagnetica) e 2006/95/CE (LVD - Materiale elettrico a bassa tensione). Per ulteriori informazioni, consultare il sito [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com).

## DICHIARAZIONI DEL PRODUTTORE:

### **CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO**

(In vigore nell'Unione Europea e in altri paesi europei in cui si attui la raccolta differenziata)



Questo simbolo apposto sul prodotto o sui relativi documenti indica che, per evitare danni all'ambiente e alle persone causati da uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, alla fine del suo ciclo di vita l'apparecchio non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. Il prodotto deve quindi essere smaltito separatamente da altri rifiuti e riciclato nell'ottica dell'incentivazione di cicli economici sostenibili.

I clienti privati possono richiedere informazioni sulle possibilità di smaltimento ecosostenibile al rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o presso le autorità regionali competenti.

I clienti aziendali devono invece contattare il proprio fornitore e controllare le eventuali condizioni contrattuali inerenti allo smaltimento degli apparecchi. Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ad altri rifiuti industriali.

### **PROTEZIONE DELL'AMBIENTE E RISPARMIO ENERGETICO**

Il risparmio energetico contribuisce attivamente alla protezione ambientale. Spegnerne tutti i dispositivi elettrici non utilizzati. Staccare la spina dei dispositivi non utilizzati per evitare che consumino corrente in modalità stand-by.

Adam Hall GmbH, tutti i diritti riservati. I dati tecnici e le caratteristiche del prodotto possono essere soggetti a modifiche. È vietata la copia, la traduzione e qualsiasi altra riproduzione delle presenti istruzioni d'uso o di parte di esse senza previa autorizzazione.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANCAIS

ESPAÑOL

POLSKI

ITALIANO







[WWW.LD-SYSTEMS.COM](http://WWW.LD-SYSTEMS.COM)

**Adam Hall GmbH** | Daimlerstrasse 9 | 61267 Neu-Anspach | Germany  
Tel. +49(0)6081/9419-0 | Fax +49(0)6081/9419-1000  
web : [www.adamhall.com](http://www.adamhall.com) | e-mail : [mail@adamhall.com](mailto:mail@adamhall.com)

