

260
412
415

loudspeaker systems

MANUALE ISTRUZIONI **INSTRUCTION MANUAL** BEDIENUNGSANLEITUNG **MANUAL DE INSTRUCCIONES** MANUEL D'INSTRUCTIONS



Il punto esclamativo inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore della presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e per la manutenzione nella documentazione che accompagna il prodotto.

IMPORTANTE ! Norme di sicurezza

ATTENZIONE

Nell'interesse della propria e della altrui sicurezza, e per non invalidare la garanzia, si raccomanda una attenta lettura di questa sezione prima di adoperare il prodotto.

- Questo apparecchio è stato progettato e costruito per venire utilizzato come sistema di altoparlanti nel contesto tipico di un sistema di amplificazione sonora e/o di un sistema di registrazione sonora. L'utilizzo per scopi diversi da questi non è contemplato dal costruttore, ed avviene pertanto sotto la diretta responsabilità dell'utilizzatore/installatore.

ATTENZIONE!

Questo apparecchio non contiene parti interne destinate all'intervento diretto da parte dell'utilizzatore.
Per qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, rivolgersi alla Elettronica Montarbo srl e/o a personale altamente qualificato specificamente segnalato da questa.

- Nel predisporre l'apparecchio all'utilizzo, assicurarsi che la forma e la portata della superficie di appoggio siano idonee a sostenerlo. Non tentare mai di appendere il prodotto con mezzi non espressamente forniti o approvati dal costruttore (corde, catene, funi o qualsivoglia altro mezzo, attraverso maniglie, bulloni, ganci etc.). Nel caso il prodotto sia dotato già dalla fabbrica di specifici accessori, verificare sempre, prima dell'installazione, che il sistema di sollevamento e/o di sospensione che intendete utilizzare sia di portata idonea al peso del prodotto.

- Per evitare urti, calci, inciampi riservate come luogo per l'istallazione del prodotto un'area protetta inaccessibile a personale non qualificato. Qualora l'apparecchio venga utilizzato in presenza di bambini e animali, si rende necessaria una strettissima sorveglianza.

- Questo prodotto è in grado di generare pressioni acustiche molto elevate, pericolose per la salute del sistema uditivo. Evitarne quindi l'utilizzo ad elevati livelli acustici se il pubblico si trova eccessivamente vicino al prodotto (almeno ad 1 m di distanza). Non esporre i bambini a forti sorgenti sonore.

ITALIANO

INDICE

Introduzione	3
Descrizione	3
Pannello connessioni	4
Connettori	4
Importante !!!	5
Appendix	10 - 14
▶ Dati tecnici	11
▶ Schemi a blocchi	12
▶ Esempi di collegamento	13
▶ Parti di ricambio	14

Introduzione

Le casse acustiche bass reflex 260 (a 2 vie), 412 e 415 (a 3 vie), incorporano componenti di alta qualità realizzati su nostre specifiche.

■ potenze utilizzabili:

260: 250 W su 8 Ω

412: 400 W su 8 Ω

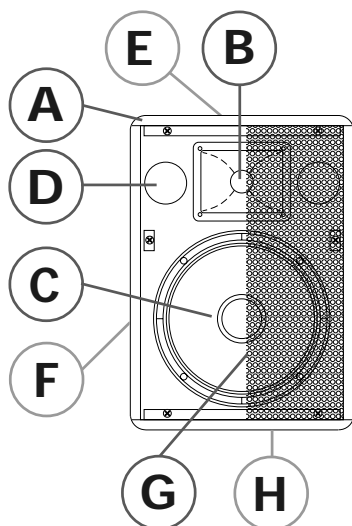
415: 400 W su 8 Ω

I sistemi di altoparlanti 260, 412 e 415 sono la risposta alle necessità del pianobar, della piccola band o dell'orchestra che richiede versatilità e prestazioni in una cassa compatta e leggera.

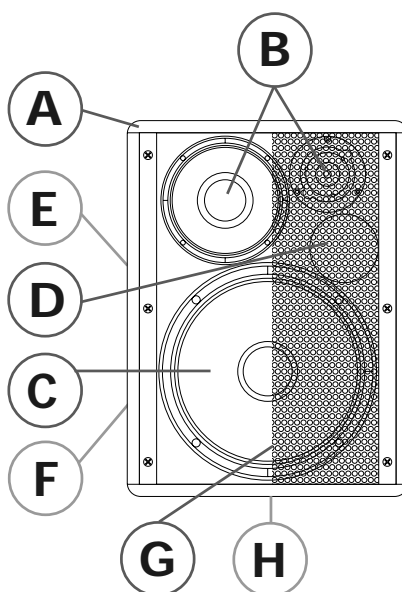
Le caratteristiche di base dei tre sistemi differiscono per risposta in frequenza e pressione sonora massima. Ognuno dei tre sistemi incorpora un cross-over passivo di alta qualità affiancato da un processore passivo che ottimizza il rendimento e la linearità di risposta del sistema.

Descrizione

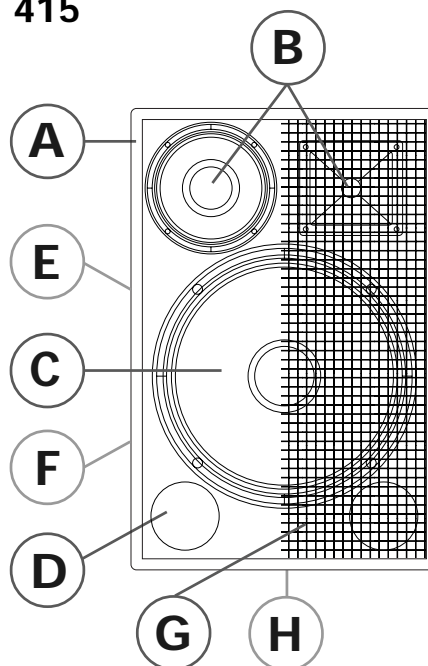
260



412



415



A Cassa bass reflex in multistrato di betulla ad incollaggio fenolico, verniciata con resina poliuretanic.

B 260: tromba alte frequenze (dispersione 90° H x 60° V) con driver dinamico da 1".

412: midrange da 6" + tweeter.

415: midrange da 6" + tromba alte frequenze (dispersione 90° H x 60° V) con driver dinamico da 1".

C 260: woofer 10" ad alta efficienza.

412: woofer 12" ad alta efficienza.

415: woofer 15" ad alta efficienza.

D Tubi di accordo.

E Maniglie per il trasporto.

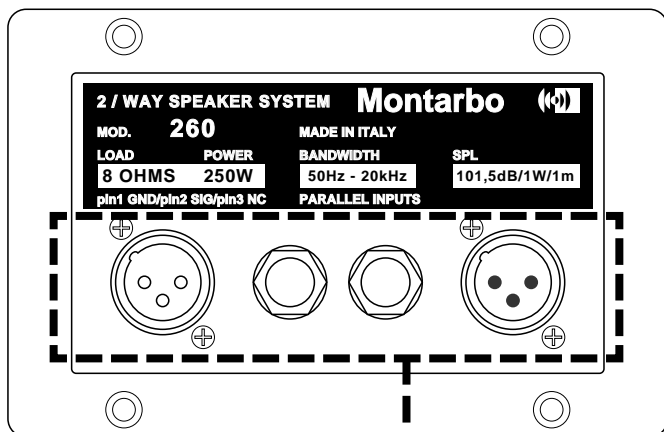
F Pannello controlli e connessioni.

G Griglia di protezione.

H Adattatore per supporto cassa.

I materiali e la costruzione rispettano i più alti standard professionali per assicurare la massima affidabilità.

Pannello connessioni



Il pannello controlli e connessioni è uguale per tutti e tre i modelli.

1 Ingressi sbilanciati collegati in parallelo, con connettori Jack ed XLR.

Ciò rende possibile qualsiasi combinazione di collegamenti con Jack o XLR ed inoltre semplifica il collegamento in parallelo di più sistemi.

I due tipi di connettori possono essere utilizzati *indifferentemente* a seconda delle vostre esigenze.

⚠ Utilizzare sempre cavi NON SCHEMATI di adeguata sezione e di buona qualità.

•Se il mixer amplificato o l'amplificatore dispone di una presa di uscita per ogni cassa:

■ uscita amplificatore → ingressi casse passive 260,412 o 415 (vedi Fig 1A pag. 13)

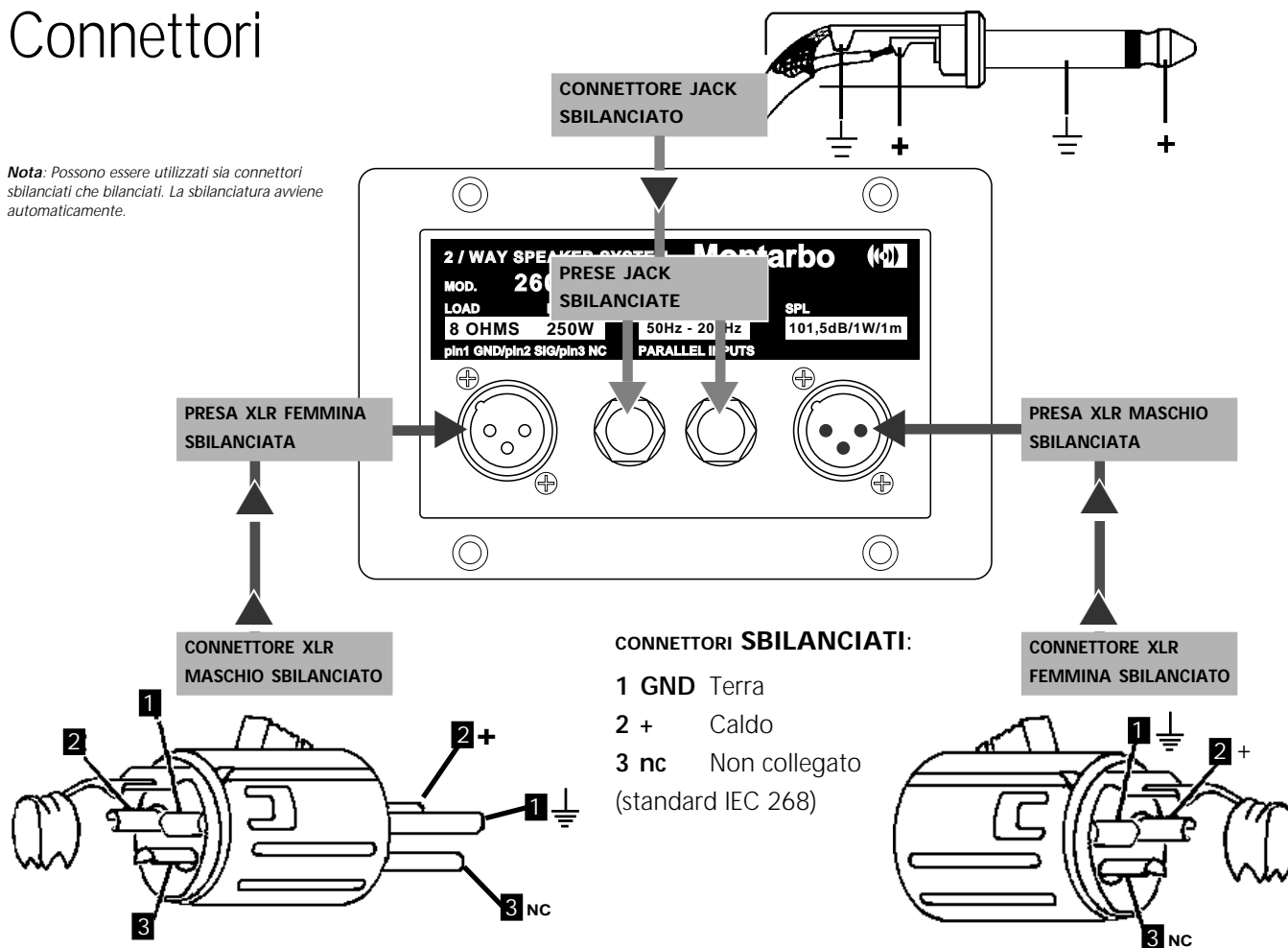
•Se il mixer amplificato o l'amplificatore dispone di una sola presa di uscita per canale ma ad essa debbono essere collegate due casse:

■ uscita amplificatore → ingresso cassa passiva

■ altro ingresso stessa cassa → ingresso seconda cassa da collegare in parallelo (vedi Fig 1B pag. 13)

Connettori

Nota: Possono essere utilizzati sia connettori sbilanciati che bilanciati. La sbilanciatura avviene automaticamente.



CONNETTORI SBILANCIATI:

- 1 GND Terra
- 2 + Caldo
- 3 nc Non collegato (standard IEC 268)

Importante !!!

Cura e manutenzione del prodotto:

Per non compromettere il corretto funzionamento della cassa acustica...

- Posizionare la cassa lontano da fonti di calore (caloriferi o qualsiasi altro oggetto che produca calore).
- Evitare di esporre la cassa alla irradiazione solare diretta, ad eccessive vibrazioni e ad urti violenti.
- Evitare l'uso e il deposito in ambienti polverosi o umidi: eviterete così cattivi funzionamenti e deterioramento anticipato delle prestazioni.
- Evitare l'uso vicino a fonti di interferenze elettromagnetiche (video dei monitor, cavi elettrici di alta potenza) ciò potrebbe compromettere la qualità audio.
- Proteggere l'apparecchio dal rovesciamento accidentale di liquidi o sostanze di qualsiasi tipo. In particolare nelle condizioni di utilizzo tipiche, prestare la massima attenzione alla collocazione dell'apparecchio onde evitare che il pubblico, i musicisti, i tecnici o chicchessia possa poggiare bicchieri, tazze, contenitori di cibo o di bevande, posacenere o sigarette accese sull'apparecchio.
- Non togliere la griglia di protezione dalla cassa.
- Per rimuovere la polvere usate un pennello o un soffio d'aria, non usate mai detergenti, solventi o alcool.
- Abbiate cura dei cavi di collegamento, avvolgeteli evitando nodi e torsioni.
- Non forzate i connettori.


Collegamento ad un mixer amplificato o ad un amplificatore...

Se il mixer ha uscite sbilanciate XLR:

- se il mixer non è un Montarbo, è bene accertarsi che le uscite XLR del mixer siano sbilanciate a norme IEC 268 e cioè: 1 = GND, 2 = HOT, 3 = GND.

Se il mixer ha uscite sbilanciate Jack:

- utilizzare connettori jack mono.

 *Vedere i connettori a pag. 4 e gli esempi di collegamento a pag. 13.*

- Utilizzare sempre solo cavi **NON SCHERMATI** (*cavi di potenza*) di adeguata sezione e di buona qualità.
- Prima di effettuare i collegamenti tra casse passive e mixer amplificato (o amplificatore) accertarsi che gli interruttori di rete di questi ultimi siano in posizione 'off'. In tal modo si eviteranno fastidiosi rumori e picchi di segnale talvolta pericolosi per le casse stesse.



The exclamation point within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

IMPORTANT ! SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING

In order to protect your own and others' safety and to avoid invalidation of the warranty of this product, please read this section carefully before operating this product.

- This product has been designed and manufactured to be operated as a speaker system in the typical applications of a sound reinforcement system or of a sound recording system. Operation for purposes and in applications other than these has not been covered by the manufacturer in the design of the product, and is therefore to be undertaken at end user's and/or installer's sole risk and responsibility.

CAUTION!

This product does not contain user serviceable parts. For maintenance and servicing always refer to the official Montarbo Distributor in your State or to qualified personnel specifically authorised by the Distributor.

- Before placing the product on a surface of any kind, always make sure that its shape and load rating will safely match the product's size and weight. Never attempt to hang the product by any means not expressly provided or approved by the manufacturer (i.e. ropes, chains, belts or whatever medium, through carrying handles, bolts, hooks or whatever).

In case the product is factory-fitted with specific mounting hardware, always verify before installation that the lifting and/or hanging system you intend to use is of a proper type and can carry the product weight with the safety ratio required by the regulations in force.

- To avoid shocks, kicks, or whatever action, always reserve a protected area with no access to unqualified personnel as installation site of the product. In case the product is used near children and animals closest supervision is necessary.

- This product can generate very high acoustic pressures which are dangerous for the hearing system. Always avoid operation at loud levels if anyone is excessively near to the product (at least 1 m of distance). Never expose children to high sound sources.

ENGLISH

INDEX

Introduction	7
Description	7
Connection panel	8
Connectors	8
Important !!!	9
Appendix	10 - 14
► Specifications	11
► Block diagrams	12
► Connection examples	13
► Spare parts	14

Introduction

The 2-way (260) and 3-way (412 and 415) bass reflex enclosures house high quality components custom designed to our specifications.

■ power handling:

260: 250 W into 8 Ω

412: 400 W into 8 Ω

415: 400 W into 8 Ω

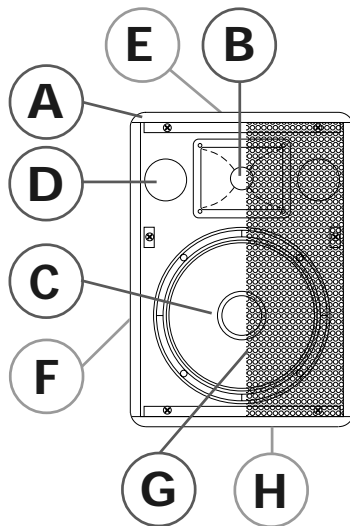
The 260, 412 and 415 loudspeaker systems are designed to meet the stringest requirements in versatility, ruggedness and sonic performances for mid-size applications.

These compact, lightweight systems differ only for frequency response and sound pressure.

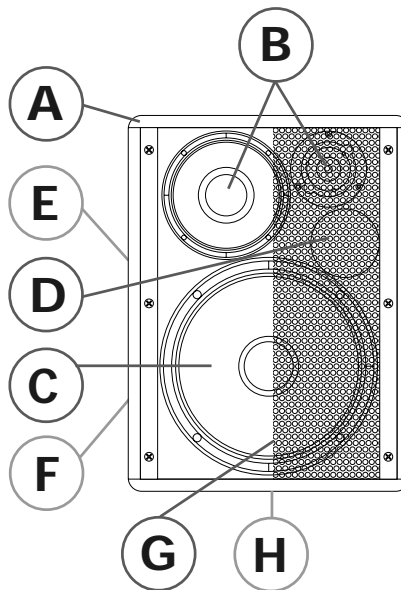
Each of them is fitted with a high quality passive cross-over network together with a passive controller that linearizes and protects the loudspeakers.

Description

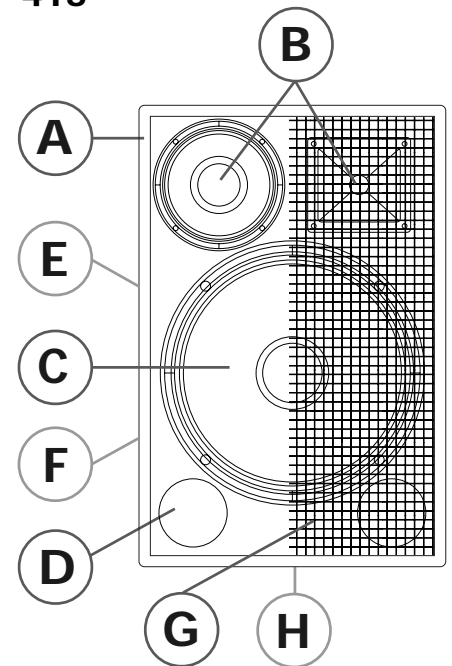
260



412



415



A High grade birch plywood construction, phenolic glued.

B 260: high frequency horn (dispersion 90° H x 60° V) with 1" dynamic driver.

412: 6" midrange + tweeter.

415: 6" midrange + high frequency horn (dispersion 90° H x 60° V) with 1" dynamic driver.

C 260: 10" high efficiency woofer.

412: 12" high efficiency woofer.

415: 15" high efficiency woofer.

D Tunig ports.

E Transport handles

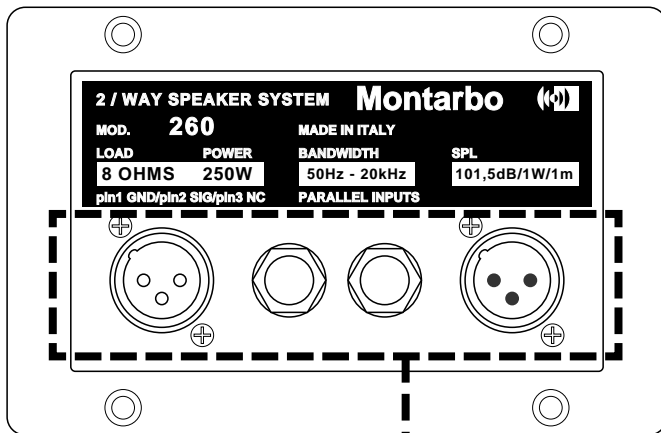
F Control and connection panel.

G Protection grid.

H Speaker stand adaptor.

Construction and components conform to the highest professional standards for maximum reliability.

Connection panel



Controls and connections are the same for the three models.

1 Unbalanced inputs - wired in parallel - with XLR and jack sockets. This allows for any combination of Jack or XLR connections, with facility for daisy-chaining. The two types of connectors can be used without distinction.

⚠ Always use high quality, heavy gauge UNSHIELDED CABLES.

If the powered mixer outputs or the power amplifier outputs have a socket for each enclosure:

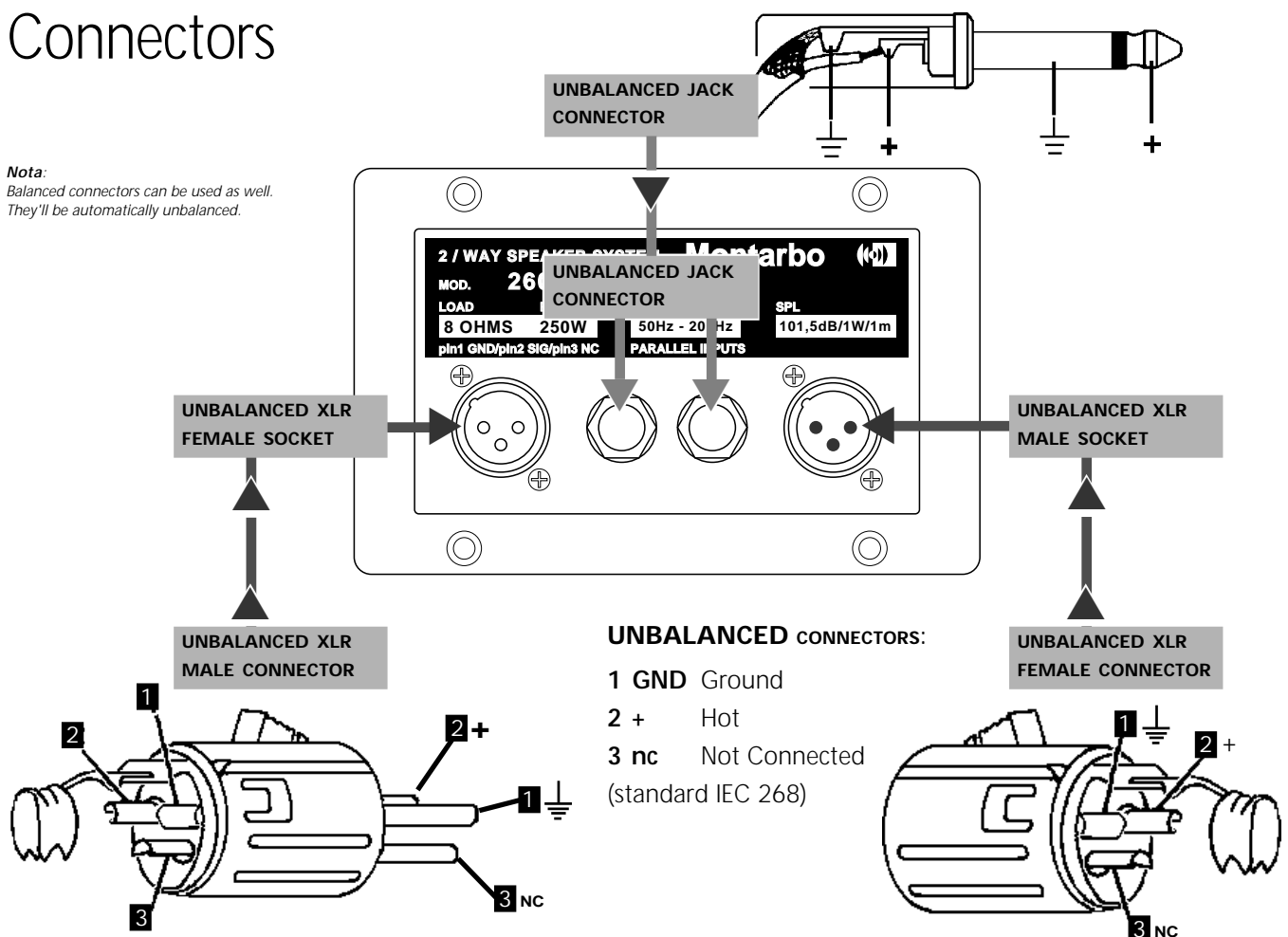
- amplifier outputs → inputs of the 260,412 or 415 passive enclosures (see Fig 1/A page 13)

If you must connect 2 enclosures but the amplifiers have just an output socket each:

- amplifier output → input of the passive enclosure
- one of the free inputs of the same enclosure → input of the second enclosure (parallel connection, see Fig 1/B page 13)

Connectors

Nota:
Balanced connectors can be used as well.
They'll be automatically unbalanced.



UNBALANCED CONNECTORS:

- 1** GND Ground
- 2 +** Hot
- 3 nc** Not Connected (standard IEC 268)

Important !!!

Product Care and Maintenance

To avoid malfunctions and premature degrading of specifications....

- Never expose the loudspeaker for long periods to direct sunlight.
- Never expose the loudspeaker to heat sources such as radiators or other products that produce heat.
- Never expose the loudspeaker to excessive vibrations or mechanical shocks
- Avoid operating and storing the enclosure in damp or dusty places.
- Avoid using the enclosure close to strong sources of electromagnetic interferences (e.g. video monitors, high power electrical cabling). This may lead to degradation of audio quality.
- Care should be taken so that objects do not fall and liquid are not spilled into the enclosure. In public event don't let people, musicians, technicians or anyone put glasses, cups, ashtrays or lit cigarettes on the enclosure.
- Always leave the protective grill mounted on the enclosure.
- Use a soft brush or a jet of air to clean the enclosure. Do not use alcohol, solvents or detergents.
- Take care of your connector cables. Make sure that they are not damaged, knotted or twisted.
- Do not force the connectors !


Connection to powered mixers or power amps...

If the mixer has unbalanced XLR outputs:

- *unless you are using a Montarbo mixer, make sure that the XLR outs on the mixer are unbalanced to IEC 268 standard: 1 = GND, 2 = HOT, 3 = GND.*

If the mixer has unbalanced Jack outputs:

- *use mono Jack connectors.*

 *See 'connectors' at page 8 and 'connection examples' at page 13.*

- Always make sure to use only heavy gauge, high quality UNSHIELDED cables (*power cables*).
- Always connect the loudspeaker enclosures and amplifiers (or powered mixers) with the latter switched off to avoid annoying noises and signal peaks, which can also be dangerous for the loudspeaker enclosures themselves.

APPENDIX

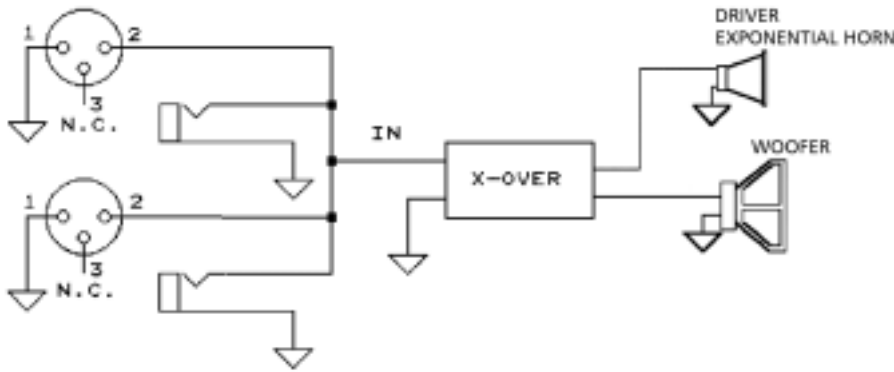
<i>Specifications</i>	11
<i>Block diagrams</i>	12
<i>Connection example</i>	13
<i>Spare parts</i>	14

Specifications

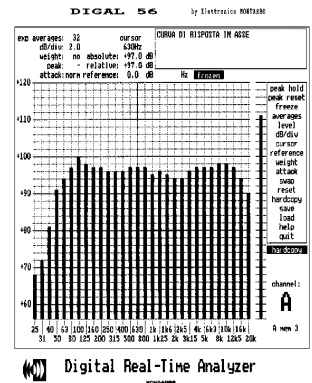
Technical specifications	260	412	415
Speaker system	2-way bass reflex	3-way bass reflex	3-way bass reflex
Components:	custom designed	custom designed	custom designed
- bass frequencies	10" high efficiency woofer	12" high efficiency woofer	15" high efficiency woofer
Nominal diameter Nominal impedance Frequency range Power capacity Sensitivity Net weight Thiele & Small Parameters	10" 8Ω 50÷5500Hz 250W 101,5dB 4,6 Kg	12" 8Ω 48÷5000Hz 400W 102,5dB 8,9 Kg	15" 8Ω 40÷3,800Hz 400W 103dB 8,6 Kg
fs Re Qms Qes Qts Vas B.l SD Xmax Mms Le	96Hz 5,6 Ω 13,5 0,701 0,666 17,3dm ³ 10,8T/m 330cm ² ±1,6mm 24gr 0,75mH	48,4Hz 5,7 Ω 7,79 0,27 0,26 110,29dm ³ 15,61T/m 522cm ² ±3,2mm 37,40gr 0,79mH	41,4Hz 5,3 Ω 8,97 0,39 0,37 227dm ³ 15,35T/m 855cm ² ±3,8mm 66,5gr 0,56mH
- mid frequencies		6" midrange	6" midrange
		Nominal diameter: 6" Nominal impedance: 8Ω Frequency range: 130÷7000Hz Power capacity: 90W Sensitivity: 100dB Voice coil diameter: 38,5mm winding material: aluminium Dome material: kapton Net weight: 2,8 kg Thiele & Small Parameters fs: 125Hz Re: 5,3Ω Qms: 2,77 Qes: 0,472 Qts: 0,403 Vas: 5dm ³ B.l: 8,47m SD: 132cm ² Xmax: ±0,6mm Mms: 8,2gr Le: 0,32mH	Nominal diameter: 6" Nominal impedance: 8Ω Frequency range: 130÷7000Hz Power capacity: 90W Sensitivity: 100dB Voice coil diameter: 38,5mm winding material: aluminium Dome material: kapton Net weight: 2,8 kg Thiele & Small Parameters fs: 125Hz Re: 5,3Ω Qms: 2,77 Qes: 0,472 Qts: 0,403 Vas: 5dm ³ B.l: 8,47m SD: 132cm ² Xmax: ±0,6mm Mms: 8,2gr Le: 0,32mH
- high frequencies	H.F. horn	bullet radiator, H.F. tweeter	H.F. horn
	- Exponential horn Nominal coverage: (HxV) 90°x 60° Cutoff frequency: 1500Hz Throat diameter: 1" Material: aluminium cast Dimensions: 150 x 13 x 89 mm Net weight: 550 gr - Driver Throat diameter: 1" Nominal impedance: 8 Ω DC resistance: 6,2 Ω Power capacity: 60 W Sensitivity: 106dB Frequency range: 1,5÷18kHz Recommended crossover: 1700Hz: 12dB/oct Voice coil diameter: 44mm Winding material: aluminium Inductance: 0,11mH Flux density: 1,4T Overall diameter: 102 mm Depth: 58mm Net weight: 1,5 kg	Nominal impedance: 8Ω DC resistance: 4,6Ω Power capacity: 30W Sensitivity: 107dB Frequency range: 4,5÷20kHz Recommended crossover: 4500Hz: 12dB/oct Voice coil diameter: 32,4mm Winding material: aluminium Inductance: 0,08mH Flux density: 1,2T Overall diameter: 102mm Depth: 62mm Net weight: 1,1kg	- Exponential horn Nominal coverage: (HxV) 90°x 60° Cutoff frequency: 1500Hz Throat diameter: 1" Material: aluminium cast Dimensions: 150 x 13 x 89 mm Net weight: 550 gr - Driver Throat diameter: 1" Nominal impedance: 8 Ω DC resistance: 6,2 Ω Power capacity: 60 W Sensitivity: 106dB Frequency range: 1,5÷18kHz Recommended crossover: 1700Hz: 12dB/oct Voice coil diameter: 44mm Winding material: aluminium Inductance: 0,11mH Flux density: 1,4T Overall diameter: 102 mm Depth: 58mm Net weight: 1,5 kg
Impedance	8 ohm	8 ohm	8ohm
Frequency response	50Hz ÷ 20kHz - bass: 50Hz ÷ 1800 Hz - mid/high: 1800Hz ÷ 20kHz	45Hz ÷ 20kHz - bass: 45Hz ÷ 700 Hz - mid: 700Hz ÷ 4,5kHz - high: 4,5kHz ÷ 20kHz	40Hz ÷ 20kHz - bass: 40Hz ÷ 700 Hz - mid: 700Hz ÷ 3,5kHz - high: 3,5kHz ÷ 20kHz
Sensitivity (1W / 1m)	101,5 dB	102,5dB	103dB
Max SPL	126 dB	129 dB	130 dB
Built-in passive crossover:			
crossover frequency	1800Hz,	700Hz 4,5kHz	700Hz 3,5kHz
slope	18dB/oct.	6dB/oct. 18dB/oct.	6dB/oct. 18dB/oct.
Connections	Unbalanced inputs wired in parallel: 1XLR male + 1 XLR female + 2 Jack	Unbalanced inputs wired in parallel: 1XLR male + 1 XLR female + 2 Jack	Unbalanced inputs wired in parallel: 1XLR male + 1 XLR female + 2 Jack
Construction	phenolic-glued multiply birch	phenolic-glued multiply birch	phenolic-glued multiply birch
Dimensions (w x h x d):	33 x 41 x 32 cm	41 x 55 x 35 cm	45 x 67,5 x 40 cm
Weight	16 Kg	19,5 Kg	25 Kg

Block diagrams

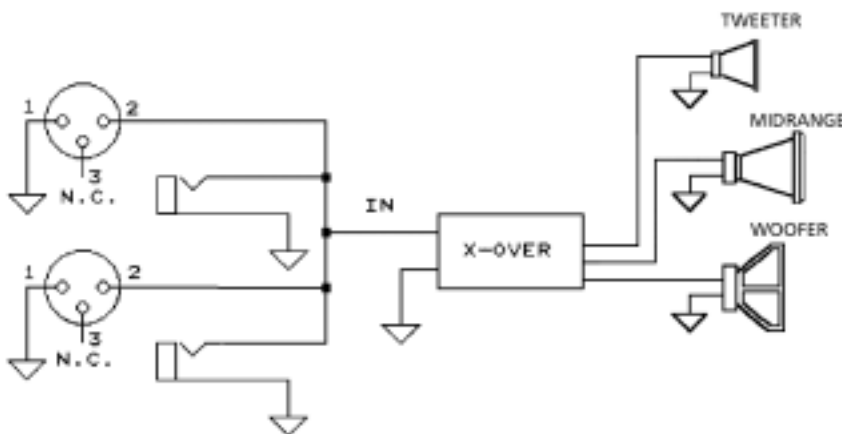
260



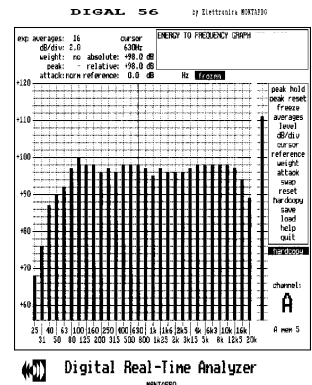
260 Response curve



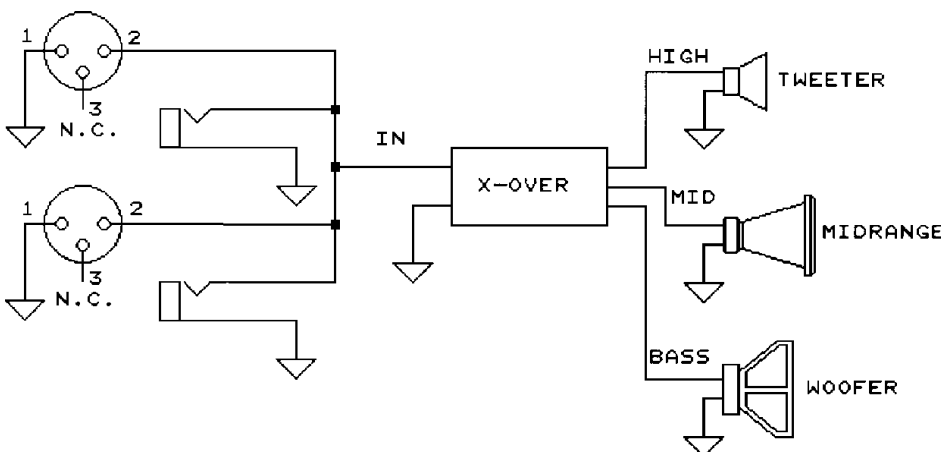
412



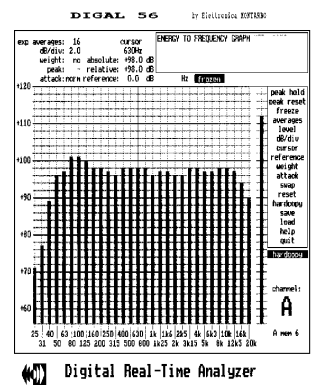
412 Response curve



415



415 Response curve



Connection examples

Fig. 1A

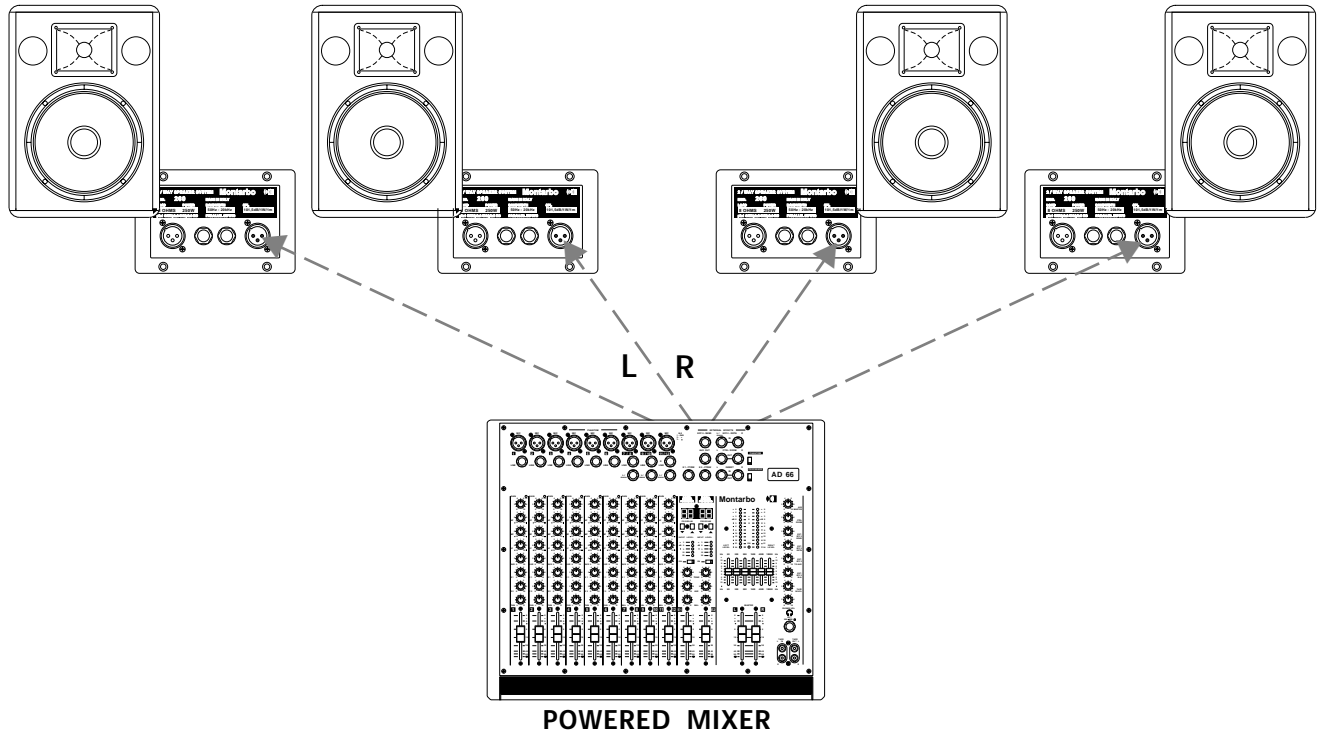
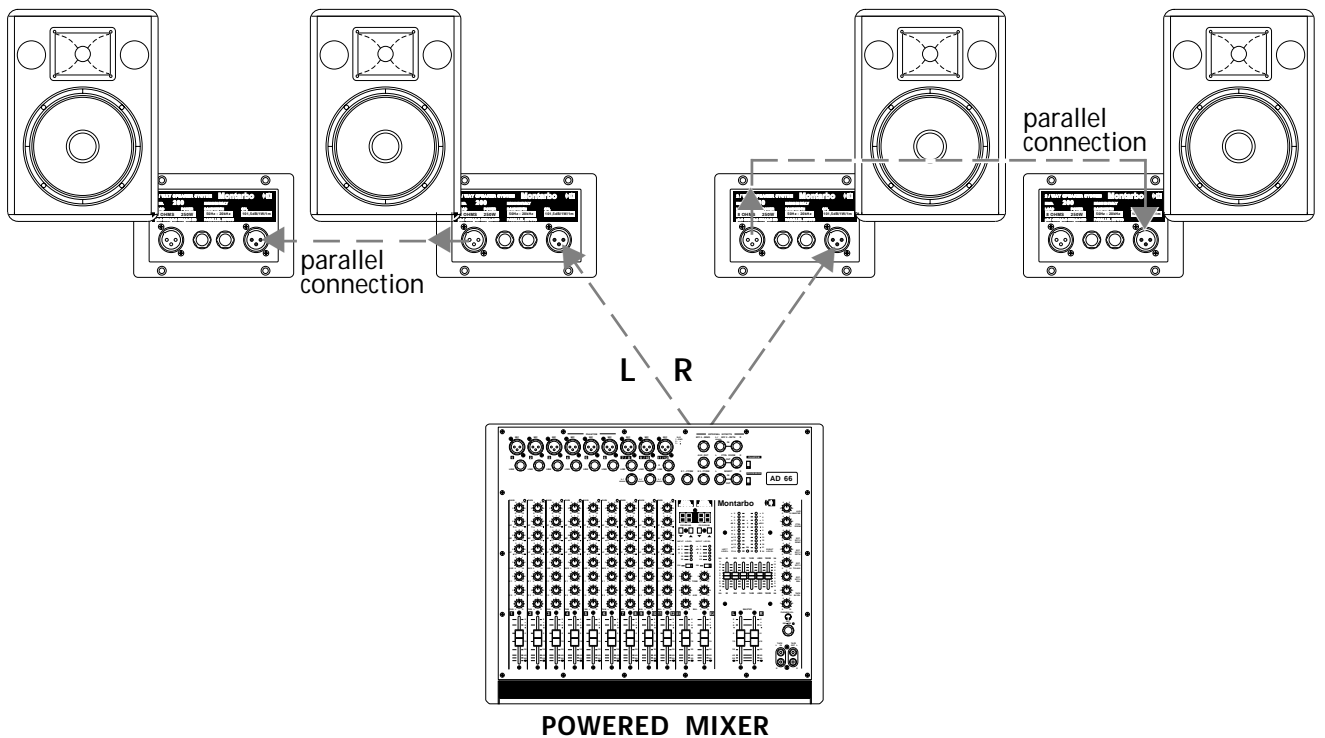


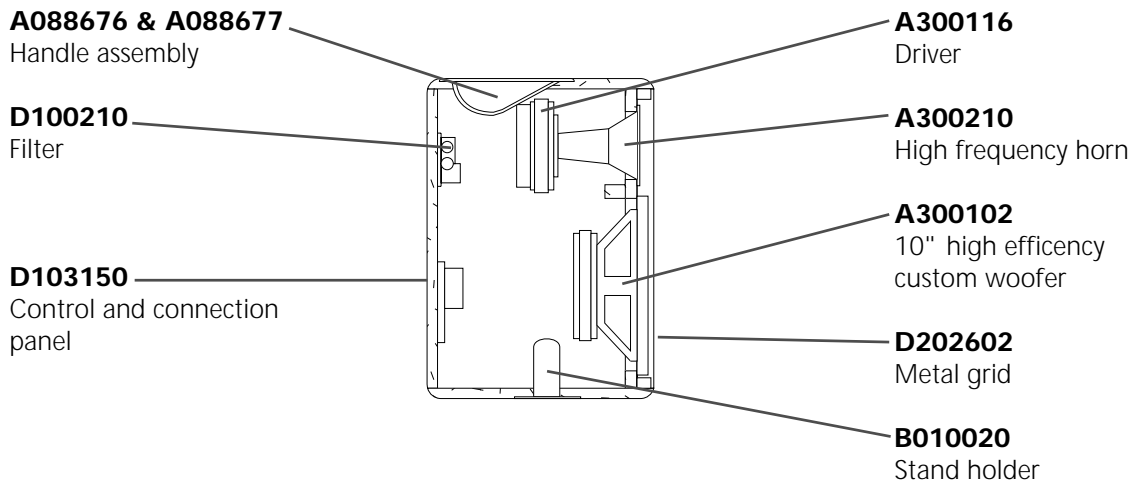
Fig. 1B

L/R POWERED OUTPUTS OF THE MIXER ⇨ INPUTS OF 4 PASSIVE SYSTEMS CONNECTED IN PARALLEL TO OTHER 2 PASSIVE SYSTEMS...

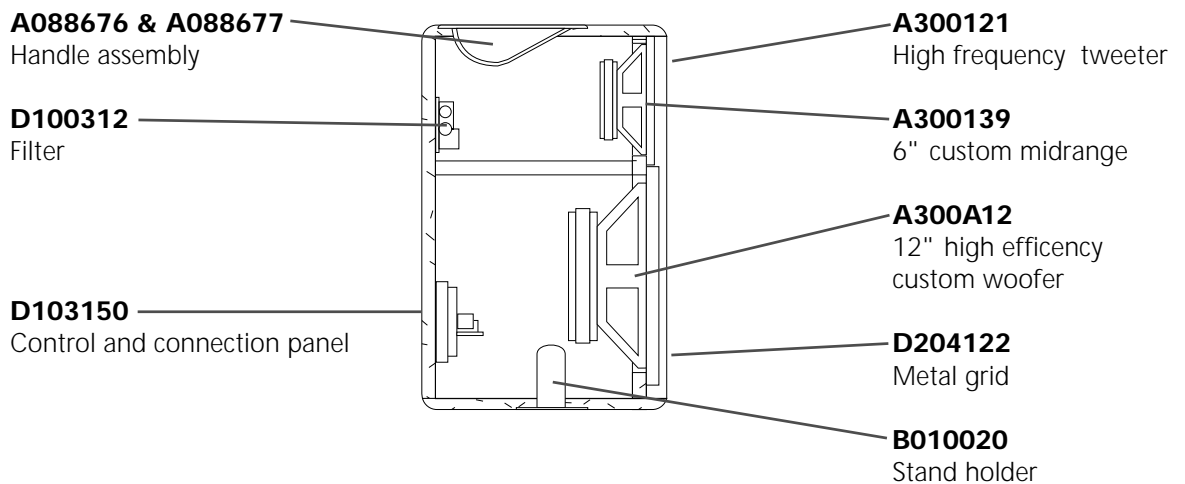


Spare parts

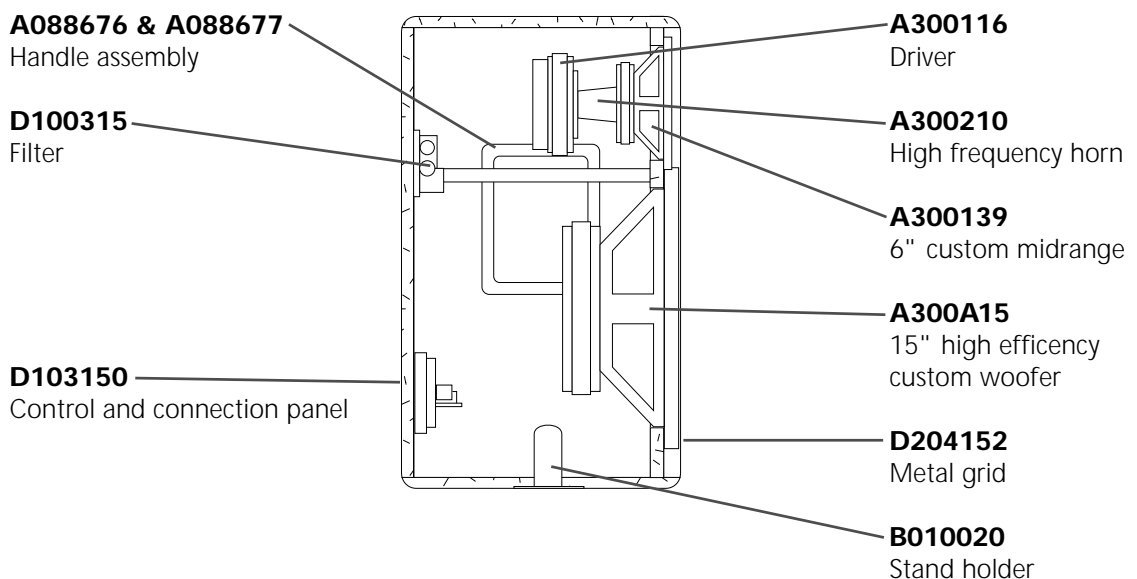
260

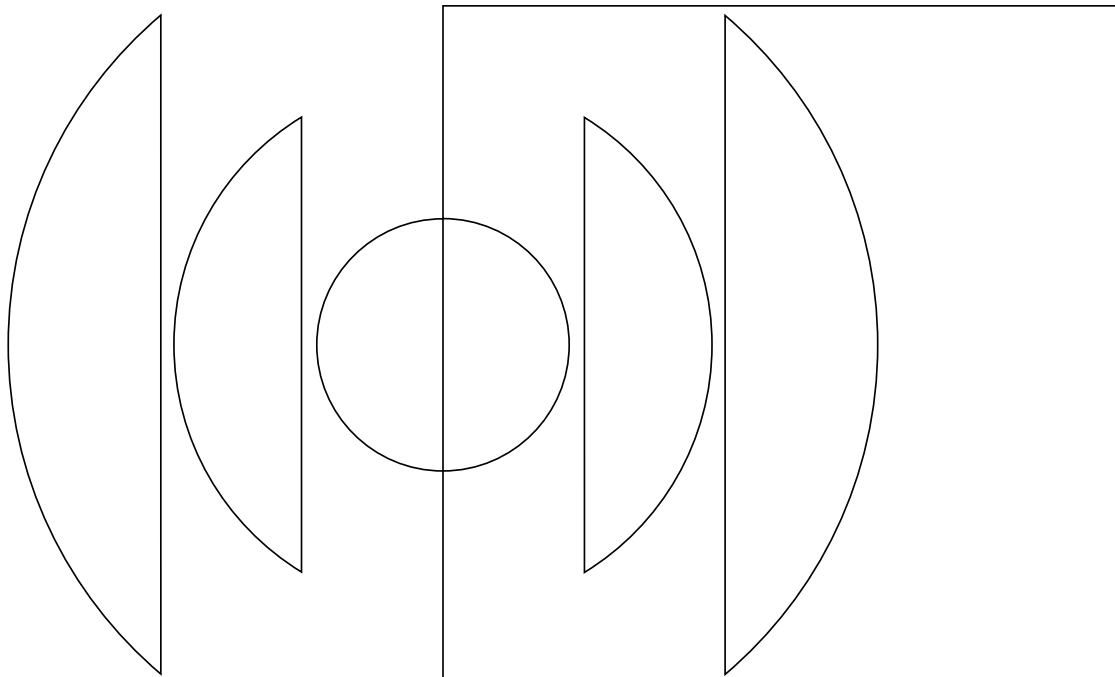


412



415





Le informazioni contenute in questo manuale sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non si assume alcuna responsabilità per eventuali inesattezze. Questo manuale non può contenere una risposta a tutti i singoli problemi che possono presentarsi durante l'installazione e l'uso dell'apparecchio. Siamo a vostra disposizione per fornirvi eventuali ulteriori informazioni e consigli.

La Elettronica Montarbo srl non può essere ritenuta responsabile per danni o incidenti a cose o persone, causati o connessi all'utilizzazione o malfunzionamento dell'apparecchio.

Les indications contenues en ce manuel ont été attentivement rédigées et contrôlées. Toutefois nous n'assumons aucune responsabilité pour des éventuelles inexactitudes. Ce manuel ne peut contenir une réponse pour problèmes particuliers qui pourraient se présenter lors de l'installation et de l'usage de l'appareil. Nous sommes à votre disposition pour d'éventuels conseils et informations supplémentaires.

Elettronica Montarbo srl ne peut être considéré responsable des dommages causés à des personnes ou à des objets lors de l'utilisation du produit.

Las informaciones contenidas en este manual han sido atentamente redactas y verificadas. De todos modos no asumimos alguna responsabilidad de eventuales inexactitudes. Este manual no puede contener una respuesta a todos los problemas que pueden presentarse durante la instalación y el uso de estos aparatos. Estamos a vuestra disposición para facilitar informes y consejos.

Elettronica Montarbo srl no puede ser considerada responsable de daños que puedan ser causados a personas o cosas derivados de la utilización del aparato.

elettronica **Montarbo** srl
via G. di Vittorio 13
40057 Cadriano di Granarolo
Bologna, Italy

Tel. +39. 051. 76 64 37

Fax. +39. 051. 76 52 26

E-mail: mail@montarbo.com

Tlx. 511312 montar i

The information contained in this manual has been carefully drawn up and checked. However no responsibility will be assumed for any inexactitude. This manual can not cover all the possible contingencies which may arise during installation and use of the product. Should further information be desired, please contact us or our local distributor.

Elettronica Montarbo srl can not be considered responsible for damages which may be caused to people and things when using this product.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise wurden sorgfältig bearbeitet und korrigiert. Es wird jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben übernommen. Diese Bedienungsanleitung kann nicht alle Richtlinien und Probleme berücksichtigen, welche während der Aufstellung und Verwendung des Gerätes entstehen können. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns oder an den für Ihr Land zuständigen Importeur.

Die Elettronica Montarbo srl haftet nicht, für Personen- oder Sachschäden die durch die Verwendung des Gerätes entstehen.

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI POSSONO ESSERE MODIFICATI SENZA PRAEAVVISO. SPECIFICATIONS AND FEATURES ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE. ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN. LAS CARACTERISTICAS Y LOS DATOS TECNICOS PUEDEN SUFRIR MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO. SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS.

Montarbo

