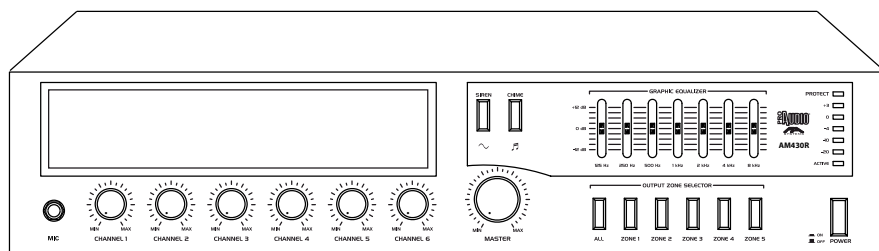


# AM412R/AM430R

MIXER/AMPLIFIER



MANUALE UTENTE  
USER MANUAL

Music & Lights S.r.l. si riserva ogni diritto di elaborazione in qualsiasi forma delle presenti istruzioni per l'uso.  
La riproduzione - anche parziale - per propri scopi commerciali è vietata.

Al fine di migliorare la qualità dei prodotti, la Music&Lights S.r.l. si riserva la facoltà di modificare, in qualunque momento e senza preavviso, le specifiche menzionate nel presente manuale di istruzioni. Tutte le revisioni e gli aggiornamenti sono disponibili nella sezione 'Manuali' sul sito [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it)

**INDICE****Sicurezza**

Avvertenze generali .....	4
Attenzioni e precauzioni per l'installazione .....	4
Informazioni generali .....	5

**1 Introduzione**

1.1 Descrizione .....	6
1.2 Specifiche tecniche .....	6
1.3 Elementi di comando e di collegamento .....	7

**2 Funzioni e impostazioni**

2.1 Alimentazione .....	9
2.2 Funzionamento .....	9
2.3 Impostazioni dei volumi .....	9
2.4 Attivare le zone di sonorizzazione .....	9
2.5 Funzioni di protezione .....	9

**3 Collegamenti**

3.1 Collegamento diffusori .....	10
3.2 Collegamento microfoni .....	10
3.3 Collegamento altra apparecchiatura audio .....	11
3.4 Collegamento ulteriore amplificatore .....	11
3.5 Collegamento centrale telefonica .....	12
3.6 Controllo priorità .....	12

**4 Specifiche tecniche**

13

**5 Schema a blocchi**

14

**6 Installazione di sistemi di sonorizzazione**

6.1 Premessa .....	15
6.2 Impianto a tensione costante .....	15
6.3 Differenze tra impianti 4/8/16 Ohms e impianti DC ...	15

**Certificato di garanzia****Contenuto dell'imballo:**

- AM412R/AM430R
- Cavo di alimentazione
- Manuale utente




**ATTENZIONE!** Prima di effettuare qualsiasi operazione con l'unità, leggere con attenzione questo manuale e conservarlo accuratamente per riferimenti futuri. Contiene informazioni importanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'unità.



## SICUREZZA

### Avvertenze generali

- I prodotti a cui questo manuale si riferisce sono conformi alle Direttive della Comunità Europea e pertanto recano la sigla CE.
- Il dispositivo funziona con pericolosa tensione di rete 230V~. Non intervenire mai al suo interno al di fuori delle operazioni descritte nel presente manuale; esiste il pericolo di una scarica elettrica.
- È obbligatorio effettuare il collegamento ad un impianto di alimentazione dotato di un'efficiente messa a terra (apparecchio di Classe I secondo norma EN 60598-1). Si raccomanda, inoltre, di proteggere le linee di alimentazione delle unità dai contatti indiretti e/o cortocircuiti verso massa tramite l'uso di interruttori differenziali opportunamente dimensionati.
- Le operazioni di collegamento alla rete di distribuzione dell'energia elettrica devono essere effettuate da un installatore elettrico qualificato. Verificare che frequenza e tensione della rete corrispondono alla frequenza ed alla tensione per cui l'unità è predisposta, indicate sulla targhetta dei dati elettrici.
- L'unità non per uso domestico, solo per uso professionale.
- Evitare di utilizzare l'unità:
  - in luoghi soggetti a vibrazioni, o a possibili urti;
  - in luoghi a temperatura superiore ai 45°C.
- Evitare che nell'unità penetrino liquidi infiammabili, acqua o oggetti metallici.
- Non smontare e non apportare modifiche all'unità.
- Tutti gli interventi devono essere sempre e solo effettuati da personale tecnico qualificato. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato.
- Se si desidera eliminare il dispositivo definitivamente, consegnarlo  per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

### Attenzioni e precauzioni per l'installazione

- Questo prodotto è solo per uso interno.
- Questo prodotto in combinazione con altoparlanti può essere capace di produrre livelli sonori che possono causare perdite d'udito permanenti. Si raccomanda di evitare l'esposizione ad alti livelli sonori o livelli non confortevoli per periodi di tempo lunghi.
- Evitare di installare l'unità in prossimità di fonti di calore o in prossimità di apparati (inclusi amplificatori) che producono calore.
- Non utilizzare questo apparecchio vicino all'acqua. Questo prodotto non è impermeabile. Se liquidi dovessero entrare nell'unità scollegarla dalla rete di alimentazione. Rivolgersi al centro di assistenza tecnica autorizzato per le condizioni di sicurezza all'utilizzo.
- Se il dispositivo dovesse trovarsi ad operare in condizioni differenti da quelle descritte nel presente manuale, potrebbero verificarsi dei danni; in tal caso la garanzia verrebbe a decadere. Inoltre, ogni altra operazione potrebbe provocare cortocircuiti, incendi, scosse elettriche, rotture ect.
- Collocare o posizionare il prodotto in modo che non ci siano ostruzioni alla sua propria ventilazione e dissipazione di calore. Non installare in uno spazio limitato.
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non sia rovinato. Controllare prima di ogni utilizzo.
- Il livello di ingresso dell'amplificatore non deve mai superare la sensibilità segnata.
- Non collegare l'uscita di un amplificatore nell'entrata di un altro. Non collegare in serie o in parallelo le uscite di un amplificatore con quelle di un altro.
- Assicurarsi che il segnale sia connesso correttamente all'entrata dell'amplificatore e che esso sia nella

giusta modalità di funzionamento.

- Spegnerne l'amplificatore prima di disconnettere il cavo di alimentazione dalla rete.
- Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia disconnettere l'unità dalla rete di alimentazione. Assicurarsi di pulire l'unità solo con panni asciutti.
- Disconnettere l'unità dalla rete elettrica quando non è in uso o quando rimane inutilizzata per lunghi periodi.
- Se il dispositivo cade o subisce gravi urti, scollegare immediatamente la spina di alimentazione. Chiamare un tecnico qualificato per verificare la sicurezza del prodotto prima del suo utilizzo.

## INFORMAZIONI GENERALI

### Spedizioni e reclami

Le merci sono vendute "franco nostra sede" e viaggiano sempre a rischio e pericolo del distributore/cliente. Eventuali avarie e danni dovranno essere contestati al vettore. Ogni reclamo per imballi manomessi dovrà essere inoltrato entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

### Garanzie e resi

Il prodotto è coperto da garanzia in base alle vigenti normative. Sul sito [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it) è possibile consultare il testo integrale delle "Condizioni Generali di Garanzia". Si prega, dopo l'acquisto, di procedere alla registrazione del prodotto sul sito [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it). In alternativa il prodotto può essere registrato compilando e inviando il modulo riportato alla fine del manuale. A tutti gli effetti la validità della garanzia è avallata unicamente dalla presentazione del certificato di garanzia. Music & Lights constata tramite verifica sui resi la difettosità dichiarata, correlata all'appropriato utilizzo, e l'effettiva validità della garanzia; provvede quindi alla riparazione dei prodotti, declinando tuttavia ogni obbligo di risarcimento per danni diretti o indiretti eventualmente derivanti dalla difettosità.

## **- 1 - INTRODUZIONE**

### **1.1 DESCRIZIONE**

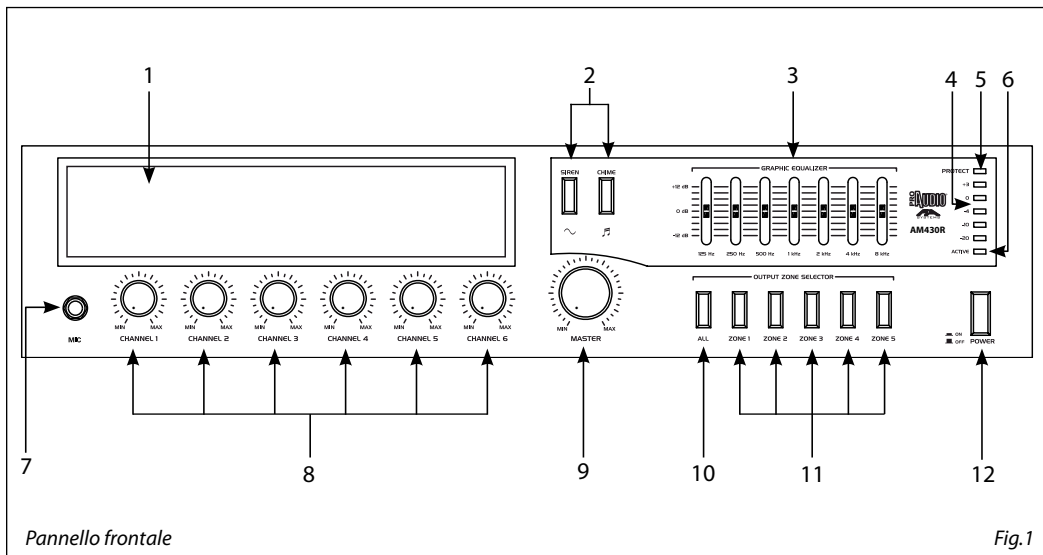
L'AM430R è un amplificatore mixer a 5 zone con controllo in remoto tramite base microfonica dedicata, equalizzatore e slot per modulo CD/USB/Tuner.

### **1.2 SPECIFICHE TECNICHE**

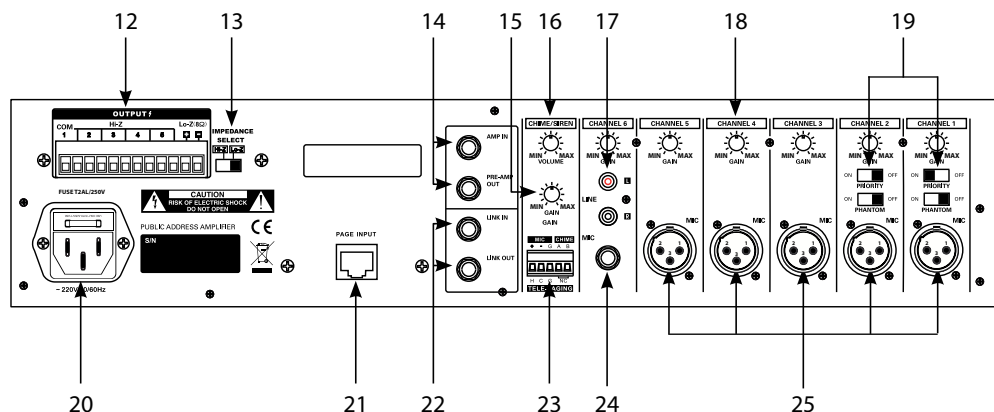
Progettato per la miscelazione e trasmissione di annunci microfonici e/o programmi musicali in sistemi P.A.

- Uscite a impedenza costante (4-16 ohm) e a tensione costante (70-100V)
- Ingressi: 5 Mic, 1 line/mic, 1 Telephone
- Ingresso con funzione priorità ad attivazione vocale a tre livelli con selettori sui canali Mic 1 e Mic 2
- Funzione Chime/Siren con controllo volume
- Selettore alimentazione Phantom sui canali Mic1 e Mic2
- Link in e Link out per la connessione ad altri amplificatori
- Indicatore livello di uscita a led
- Equalizzatore grafico a sette bande
- Cinque zone selezionabili indipendentemente
- Controlli indipendenti per segnali in ingresso
- Alette per fissaggio a rack in dotazione (2U rack 19" standard)

## 1.3 ELEMENTI DI COMANDO E COLLEGAMENTI



1. MASCHERINA per vano inserto modulo CD/tuner/USB
2. TASTO SIREN/CHIME
3. EQUALIZZATORE GRAFICO
4. INDICATORI DI LIVELLO IN USCITA: consentono di visualizzare il livello di uscita dell'amplificatore
5. INDICATORE DI PROTEZIONE: si accende quando l'amplificatore va in modalità di protezione
6. INDICATORE DI ACCENSIONE: quando acceso, l'amplificatore è alimentato correttamente
7. PRESA JACK 6,3 mm ingresso Mic
8. CONTROLLI DI LIVELLO ROTATIVI DEI SEGNALE DI INGRESSO: consentono di regolare il livello del segnale per gli ingressi 1 - 6
9. MASTER: potenziometro di volume che regola il livello generale del segnale proveniente dai singoli ingressi. Normalmente le migliori prestazioni si ottengono con la manopola posizionata a circa  $\frac{3}{4}$  della corsa
10. SELETTORE ALL ZONE ON/OFF: Attiva o esclude tutte le zone contemporaneamente.
11. SELETTORI DI ZONA 1 - 5: attivano o escludono il canale dell'amplificatore relativo alla zona desiderata
12. INTERRUPTORE POWER



Pannello posteriore

Fig.2

12. CONNETTORI DI USCITA. Morsetto a vite per collegamento diffusore o gruppi di diffusori
13. INTERRUOTORE DI USCITE bassa/alta impedenza
14. PRESA JACK 6,3 mm AMP IN e PRE OUT per l'inserimento di un dispositivo audio con possibilità di registrazione
15. REGOLAZIONE SENSIBILITA' ingresso TEL
16. CONTROLLI DI LIVELLO CHIME/SIREN
17. INGRESSO L-R RCA LINE per collegamento altra sorgente audio e possibilità di controllo attraverso il relativo GAIN
18. CONTROLLO GAIN per livello ingresso.
19. SELETTORI PER ALIMENTAZIONE PHANTON E FUNZIONE PRIORITARIA
20. SPINA DA PANNELLO VDE per il collegamento ad una presa di rete (230V~/50-60Hz) tramite il cavo rete in dotazione. Sopra la presa si trova il portafusibile
21. CONNETTORE REMOTO per MIC
22. PRESA JACK 6,3 mm LINK IN e LINK OUT per il collegamento di altri amplificatore PA se la potenza d'uscita non è sufficiente per l'impiego di ulteriori diffusori.
23. INGRESSO TELEFONICO
24. PRESA JACK 6,3 mm ingresso Mic
25. INGRESSO MICROFONICI XLR



## - 2 - FUNZIONI E IMPOSTAZIONI

L'amplificatore è stato realizzato specialmente per l'uso in impianti PA con tecnica 100 V. Sono disponibili delle uscite 100 V per cinque zone di sonorizzazione. Gli ingressi nel pannello posteriore permettono il collegamento di microfoni o dispositivi con livello di linea. Nell'apposito vano si può montare il modulo CD/tuner/USB compatibile. Disconnettere l'amplificatore dalla rete di alimentazione. Svitare il coperchio dell'amplificatore e rimuovere la mascherina sul pannello frontale dell'unità. Inserire il modulo negli incavi liberati dalla mascherina e avvitare. Collegare il connettore allo slot corrispondente. Rimuovere la mascherina sul pannello posteriore e fissare il connettore di antenna.

NOTA - CD412S modulo CD/MP3/tuner opzionale. USB412S modulo MP3 da USB/tuner opzionale.

### 2.1 ALIMENTAZIONE

Inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di rete (230V~/50-60Hz).

### 2.2 FUNZIONAMENTO

Seguire questa procedura per l'accensione dell'amplificatore: Posizionare sul minimo i CONTROLLI DI LIVELLO e il MASTER dell'amplificatore. Accendere l'unità mediante l'INTERRUTTORE POWER. L'INDICATORE DI ACCENSIONE posto sopra il tasto dovrebbe illuminarsi.

### 2.3 IMPOSTAZIONI DEI VOLUMI

Agire sui CONTROLLI DI LIVELLO dell'unità fino a raggiungere il volume necessario. Regolare il livello generale del segnale proveniente dai singoli ingressi attraverso il MASTER dell'amplificatore. In caso di sovrappilotaggio, nella visualizzazione del livello si accende il LED PROTECT. In questo caso ridurre il volume con il regolatore MASTER. È possibile che sia necessario aggiustare ancora una volta il volume dei segnali d'ingresso con i relativi CONTROLLI DI LIVELLO; è preferibile non cambiare la posizione del regolatore MASTER. Portare i CONTROLLI DI LIVELLO degli ingressi non utilizzati sullo zero. Se necessario impostare i toni con L'EQUALIZZATORE.

NOTA - Per gli ingressi posti nel pannello posteriore, la sensibilità all'ingresso può essere impostata con i regolatori GAIN. Se un controllo del livello deve essere aperto moltissimo o quasi chiuso per ottenere il rapporto di volume richiesto rispetto agli altri ingressi, conviene modificare la sensibilità d'ingresso con il relativo regolatore GAIN.

### 2.4 ATTIVARE LE ZONE DI SONORIZZAZIONE

Con i tasti SELETTORI DI ZONA 1 - 5 attivare le zone da sonorizzare. Per avvisi destinati a tutte le zone, premere il tasto SELETTORE ALL ZONE. Il volume delle zone è quello impostato con il MASTER.

### 2.5 FUNZIONI DI PROTEZIONE

L'amplificatore AM412R/AM430R è equipaggiato con una serie di efficacissime protezioni, contro sovraccarico, surriscaldamento e cortocircuito, che consentono di operare sempre in condizioni di massima sicurezza.

Possibili interventi per eliminare la causa del guasto, per esempio:

- In caso di sovraccarico collegare meno diffusori, se possibile, ridurre la potenza inviata ai diffusori.
- In caso di surriscaldamento provvedere a migliorare la circolazione dell'aria.
- In caso di cortocircuito ad un'uscita per altoparlanti localizzare il punto del cortocircuito e eliminare il difetto.

## - 3 - COLLEGAMENTI

### 3.1 COLLEGAMENTO DIFFUSORI

Si possono collegare diffusori con ingresso audio 70 V e 100 V o gruppi di diffusori con impedenza totale non inferiore a  $4\ \Omega$  attraverso i morsetti a vite, posti sul pannello posteriore. Prestare sempre attenzione alla corretta polarità (fig.3).

Attenzione: mai connettere i terminali di impedenza costante e tensione costante contemporaneamente!

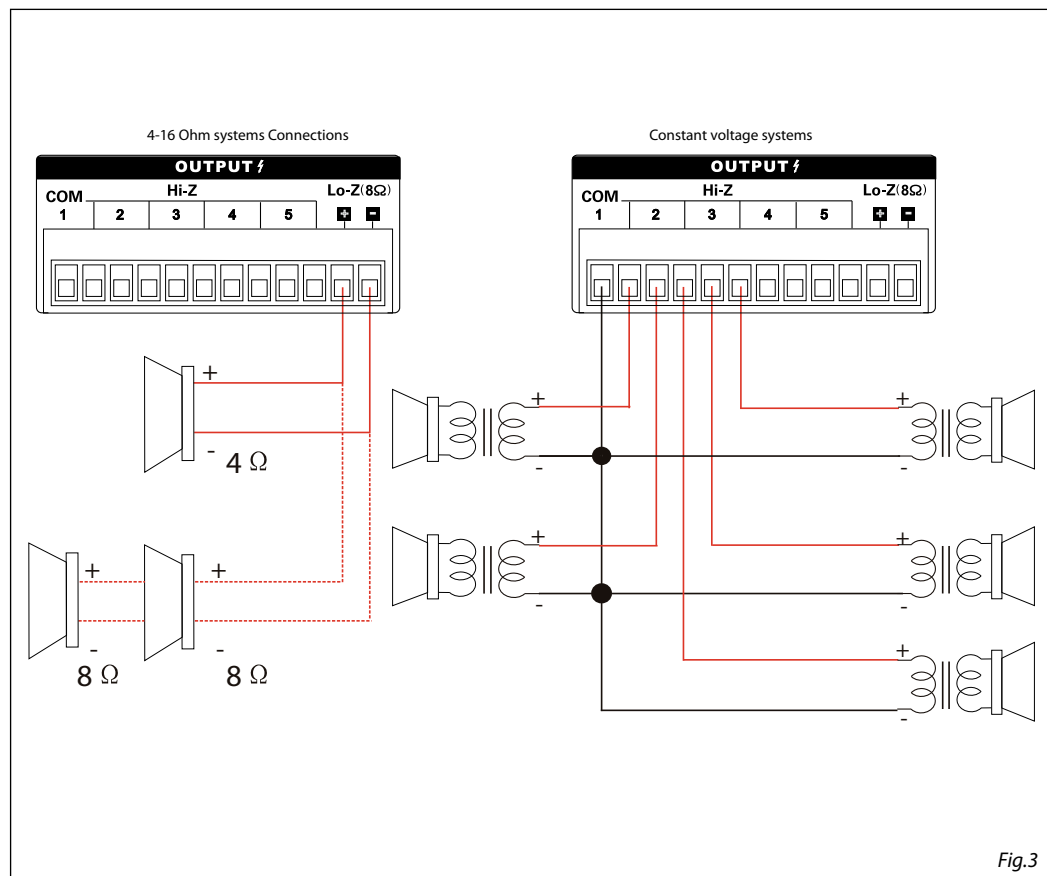


Fig.3

### 3.2 COLLEGAMENTO MICROFONI

Si possono collegare fino a 6 microfoni, 5 mediante i connettori XLR, 1 mediante l'ingresso LINE che può diventare un ingresso bilanciato, posti sul pannello posteriore dell'amplificatore.

Nell'effettuare il collegamento posizionare a zero il GAIN e il relativo controllo di livello dell'amplificatore. Per gli ingressi microfonici dei canali 1 e 2 è possibile impostare la funzione prioritaria con l'apposito selettore e fornire l'alimentazione Phantom (fig.4).

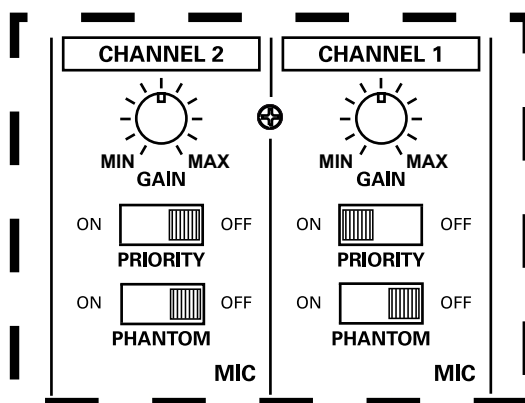


Fig.4

### 3.3 COLLEGAMENTO ALTRA APPARECCHIATURA AUDIO

Il collegamento di altre apparecchiature audio, ad esempio, per avere la musica di sottofondo, si può effettuare utilizzando gli ingressi RCA, posti nel pannello posteriore dell'amplificatore.

Attraverso la presa jack 6,3 mm AMP IN e AMP OUT si rende possibile l'inserimento di un dispositivo audio con possibilità di registrazione (fig.5).

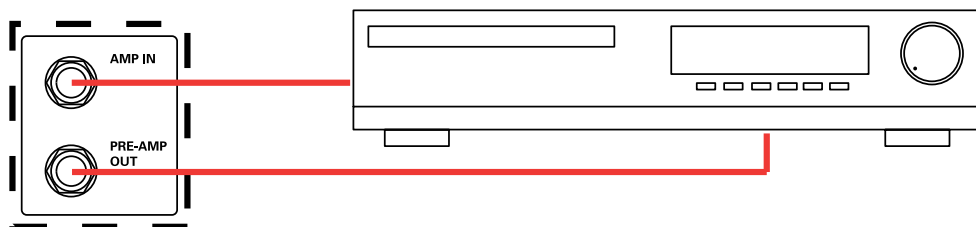


Fig.5

### 3.4 COLLEGAMENTO ULTERIORE AMPLIFICATORE

Il collegamento di un ulteriore amplificatore è possibile attraverso le prese jack 6,3 mm LINK IN e LINK OUT (19) sul pannello posteriore. Collegare l'uscita LINK OUT dell'unità principale (Master) con l'ingresso LINK IN dell'unità secondaria (Slave). Collegare l'uscita LINK OUT dell'unità secondaria con l'ingresso LINK IN della successiva unità secondaria ecc.

### **3.5 COLLEGAMENTO CENTRALE TELEFONICA**

Da una centrale telefonica si possono riprodurre degli avvisi attraverso l'impianto PA, portando il segnale telefonico (livello di linea) sui morsetti PAGING.

NOTA - Gli avvisi telefonici hanno la terza priorità.

### **3.6 CONTROLLO PRIORITÀ**

L'AM412R/AM430R dispone di tre livelli di priorità. In presenza di segnale, tutti gli altri ingressi vengono automaticamente esclusi fatta eccezione per i canali con lo stesso livello di priorità.

- 1° Livello: CH3, CH4, CH5, CH6
- 2° Livello: CH1, CH2, Chime
- 3° Livello: Telephone paging

## - 4 - SPECIFICHE TECNICHE

TECHNICAL DATA	AM412R	AM430R
<b>Output power RMS</b>	120 W	300 W
<b>Constant impedance output</b>	4 - 16 Ohm	4 - 16 Ohm
<b>Constant voltage output</b>	70 / 100 V	70 / 100 V
<b>Input Connectors</b>	Remote zone control, balanced XLR for Ch1-5 / 6.3mm jack and 2xRCA for Ch6/Telephone paging input connector	Remote zone control, balanced XLR for Ch1-5 / 6.3mm jack and 2xRCA for Ch6/Telephone paging input connector
<b>Output Connectors</b>	4-160hm on terminal board / 5 zones on terminal board	4-160hm on terminal board / 5 zones on terminal board
<b>Frequency response</b>	50/20.000Hz ( $\pm 3$ dB)	50/20.000Hz ( $\pm 3$ dB)
<b>Distortion (THD)</b>	<1% (1kHz)	<1% (1kHz)
<b>Tone controls</b>	125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz ( $\pm 12$ dB)	125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz ( $\pm 12$ dB)
<b>Input volume controls</b>	Ch1-6	Ch1-6
<b>Power Supply</b>	AC 100-240V, 50/60Hz	AC 100-240V, 50/60Hz
<b>Rack Units</b>	2U (19" standard rack)	2U (19" standard rack)
<b>Dimensions (WxHxD)</b>	420×88×320 mm	420×88×320 mm
<b>Weight</b>	9,76 kg	11,9 kg

## - 5 - SCHEMA A BLOCCHI

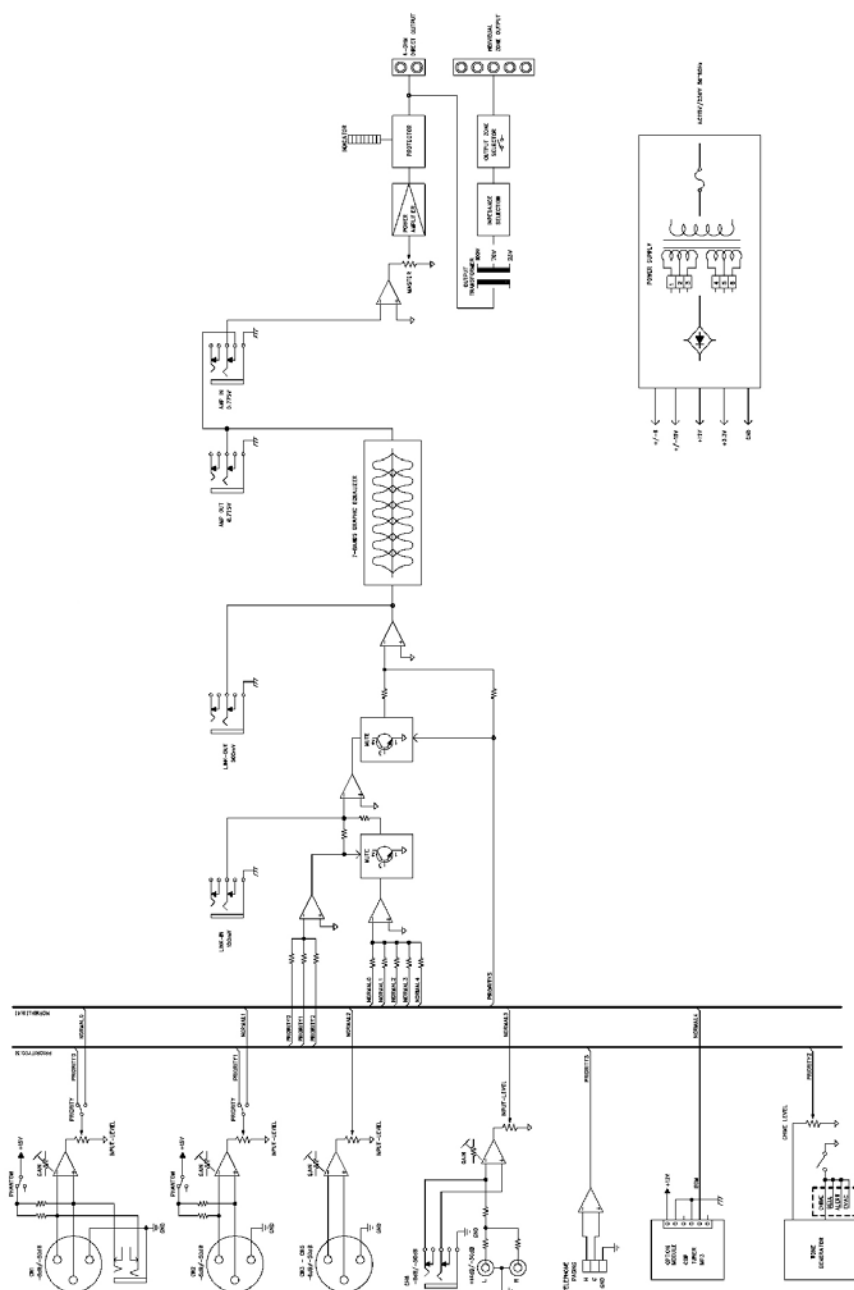


Fig.6

## - 6 - INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI SONORIZZAZIONE

### 6.1 PREMESSA

Questa guida rappresenta una rapida introduzione ai criteri per l'installazione di un sistema di sonorizzazione a tensione costante o a impedenza costante. L'impianto dovrà comunque essere realizzato da personale qualificato, il quale dovrà valutare le esigenze dell'utilizzatore e le caratteristiche ambientali degli spazi da sonorizzare, selezionare i diffusori in funzione dell'ambiente e del tipo di messaggio da trasmettere (es. parlato/musica), identificare il modello di amplificatore idoneo a pilotare il complesso dei diffusori e dotato di un numero di ingressi adeguato, valutare il collegamento per i diffusori e determinare la sezione dei cablaggi.

### 6.2 IMPIANTO A TENSIONE COSTANTE

In tema di selezione e collegamento dei diffusori, è necessario valutare se utilizzare normali diffusori a 4/8/16Ohm o diffusori con trasformatore. La decisione in genere è condizionata dalla destinazione dell'impianto (supermercato, discoteca, pub, abitazione, ...) e dal numero di diffusori da utilizzare. I diffusori a tensione costante vengono impiegati generalmente per tutte quelle situazioni in cui sia necessario installare numerosi diffusori di bassa potenza per una distribuzione audio omogenea e a basso volume. Il classico esempio è quello dall'aeroporto o del supermercato. In queste situazioni di solito vengono infatti posizionati numerosi altoparlanti a breve distanza tra loro, con un volume tale da non disturbare ma con una frequenza tale da coprire tutta l'area desiderata con la medesima pressione sonora.

### 6.3 DIFFERENZE TRA IMPIANTI 4/8/16 OHMS E IMPIANTI DC

Gli impianti a 4/8/16Ohm sono condizionati da problemi di impedenze:

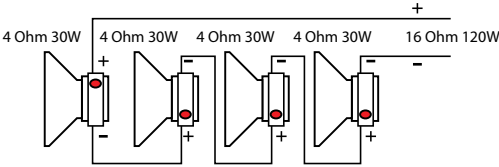
- diffusori collegati in "serie" sommano le loro impedenze (es. 40hm + 40hm = 80hm)
- diffusori collegati in "parallelo" dividono l'impedenza (es. 80hm // 80hm = 40hm)

Nella figure successive sono riportati alcuni esempi di collegamento: serie, parallelo, serie più parallelo. E' riportata anche la potenza applicabile in base al tipo di altoparlanti e alle impedenze di ciascuno. In prossimità degli altoparlanti sono riportate le corrette polarità.

Gli impianti a tensione costante utilizzano invece diffusori muniti di trasformatore. Generalmente sono configurabili su 2 o più potenze massime. In questo tipo di impianto i conduttori utilizzati sono solo 2: il nero va collegato al polo negativo (generalmente contrassegnato da "0" o "COM"), il rosso va collegato al morsetto desiderato (50V, 70V, 100V). I trasformatori di tutti i diffusori andranno collegati a questi 2 soli conduttori avendo cura di rispettare le polarità indicate.

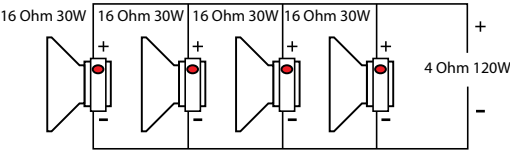
Alcuni accorgimenti importanti da tenere in considerazione:

- La tensione selezionata sul trasformatore del diffusore deve corrispondere a quella scelta sull'amplificatore.
- La somma delle potenze dei diffusori non deve mai superare la potenza dell'amplificatore.
- Per garantire una corretta riproduzione del segnale audio, è importante che il collegamento sia "in fase", ovvero che il collegamento tra polarità positiva e negativa dell'amplificatore coincida con le polarità utilizzate sul trasformatore.
- E' importante che i cavi abbiano una sezione adeguata: al crescere della lunghezza totale dell'impianto la sezione dei cavi dovrà crescere di conseguenza per evitare distorsioni o perdite di segnale.
- I cavi per il collegamento dei diffusori non devono essere passati insieme ad altri cavi di tipo elettrico o microfonico per evitare ronzii o inneschi di ogni genere.
- E' importante utilizzare sempre cavi con conduttori intrecciati.



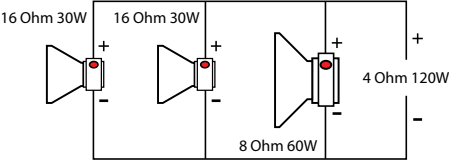
Connessione in serie

Fig.7



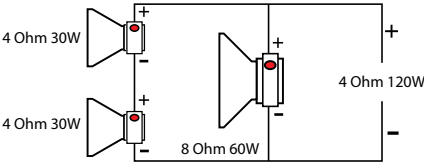
Connessione in parallelo

Fig.8



Connessione in parallelo

Fig.9



Connessione serie e parallelo

Fig.10





All rights reserved by Music & Lights S.r.l. No part of this instruction manual may be reproduced in any form or by any means for any commercial use.

In order to improve the quality of products, Music&Lights S.r.l. reserves the right to modify the characteristics stated in this instruction manual at any time and without prior notice.

All revisions and updates are available in the 'manuals' section on site [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it)

**TABLE OF CONTENTS****Safety**

General instructions .....	2
Warnings and installation precautions .....	2
General information .....	3

**1 Introduction**

1.1 Description .....	4
1.2 Technical specifications .....	4
1.3 Operating elements and connections .....	5

**2 Functions and settings**

2.1 Power supply .....	7
2.2 Operation .....	7
2.3 Adjusting the volume .....	7
2.4 Activating the PA zones .....	7
2.5 Reliability protection function .....	7

**3 Connections**

3.1 Connecting speakers .....	8
3.2 Fuse replacement .....	8
3.3 Connecting other audio equipment .....	9
3.4 Connecting other amplifier .....	9
3.5 Telephone switchboard .....	10
3.6 Priority control .....	10

**4 Technical specification**

11

**5 Schematic diagrams**

12

**6 General criteria for installation of sound system**

13

6.1 Introduction .....	13
6.2 Constant voltage system .....	13
6.3 4/8/16 Ohms systems and DC systems .....	13

**Warranty****Packing content**

- AM412R/AM430R
- Power cord
- User manual



**WARNING!** Before carrying out any operations with the unit, carefully read this instruction manual and keep it with care for future reference. It contains important information about the installation, usage and maintenance of the unit.



## SAFETY

### General instruction

- The products referred to in this manual conform to the European Community Directives and are therefore marked with **CE**.
- The unit is supplied with hazardous network voltage (230V~). Leave servicing to skilled personnel only. Never make any modifications on the unit not described in this instruction manual, otherwise you will risk an electric shock.
- Connection must be made to a power supply system fitted with efficient earthing (Class I appliance according to standard EN 60598-1). It is, moreover, recommended to protect the supply lines of the units from indirect contact and/or shorting to earth by using appropriately sized residual current devices.
- The connection to the main network of electric distribution must be carried out by a qualified electrical installer. Check that the main frequency and voltage correspond to those for which the unit is designed as given on the electrical data label.
- This unit is not for home use, only professional applications.
- Never use the fixture under the following conditions:
  - in places subject to vibrations or bumps;
  - in places with a temperature of over 45 °C
- Make certain that no inflammable liquids, water or metal objects enter the fixture.
- Do not dismantle or modify the fixture.
- All work must always be carried out by qualified technical personnel. Contact the nearest sales point for an inspection or contact the manufacturer directly.
- If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.



### Warnings and installation precautions

- For inside use only. Not designed for outside use.
- This product in combination with loudspeakers, may be capable of producing dangerous sound levels that could cause permanent hearing loss. Do not operate for a long period of time at high volume level or at a level that is uncomfortable.
- Do not install the fixture near sources of heat or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Do not use this apparatus near water. This machine is not water - proof. If liquids enter the hazer machine case, immediately disconnect power supply. Contact a service technician to determine safety for use.
- If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, it may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short circuit, burns, electric shock, ect.
- The fixture must be located in a place where a proper ventilation or thermal dissipation is not impeded. Do not install the fixture in a confined space.
- Make sure that the power cord is not damaged. Check before each use.
- The output level of the amplifier must never exceed the marked sensitivity.
- Do not link the output of any amplifier channel back into another channel's input. Do not parallel or series connect an amplifier's output with any other amplifier's output.
- Make sure that the signal is correctly connected to the amplifier's input channel and set to the proper

input mode.

- Please turn off the power switch before pulling off the power cord.
- Before starting any maintenance work or cleaning the unit, cut off power from the main supply. Clean only with dry cloth.
- Disconnect from electric mains power supply when not in use or when not used for long periods of time.
- If device is dropped or struck, disconnect mains power supply immediately. Have a qualified engineer inspect for safety before operating.

## **GENERAL INFORMATION**

### **Shipments and claims**

The goods are sold "ex works" and always travel at the risk and danger of the distributor. Eventual damage will have to be claimed to the freight forwarder. Any claim for broken packs will have to be forwarded within 8 days from the reception of the goods.

### **Warranty and returns**

The guarantee covers the fixture in compliance with existing regulations. You can find the full version of the "General Guarantee Conditions" on our web site [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it). Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it). The product can be also registered filling in and sending the form available on your guarantee certificate. For all purposes, the validity of the guarantee is endorsed solely on presentation of the guarantee certificate. Music & Lights will verify the validity of the claim through examination of the defect in relation to proper use and the actual validity of the guarantee. Music & Lights will eventually provide replacement or repair of the products declining, however, any obligation of compensation for direct or indirect damage resulting from faultiness.

## **- 1 - INTRODUCTION**

### **1.1 DESCRIPTION**

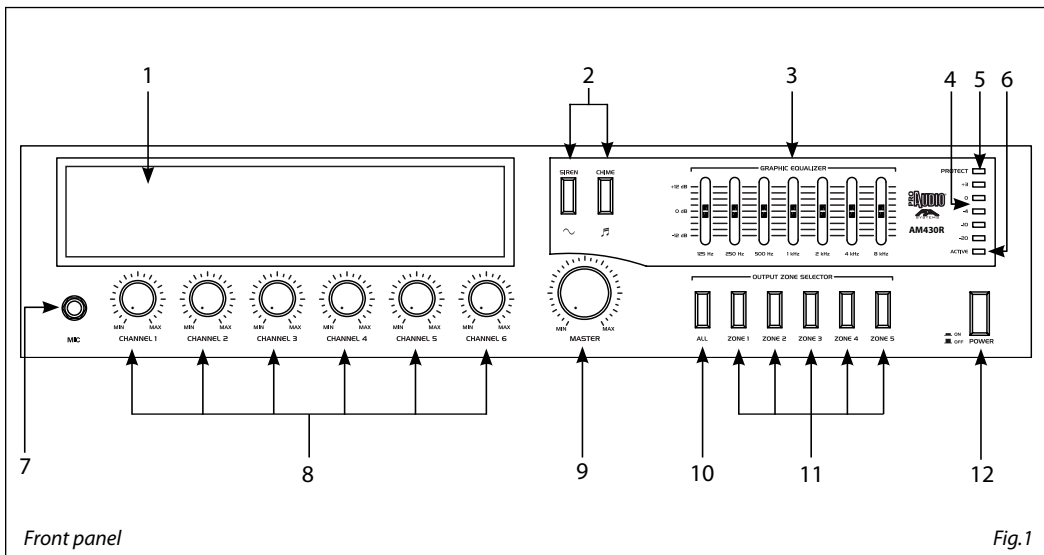
AM430R is a "5 zone Mixer/Amplifier with remote control through dedicated microphone stand,equalizer and slot for Cd/USB/Tuner module".

### **1.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS**

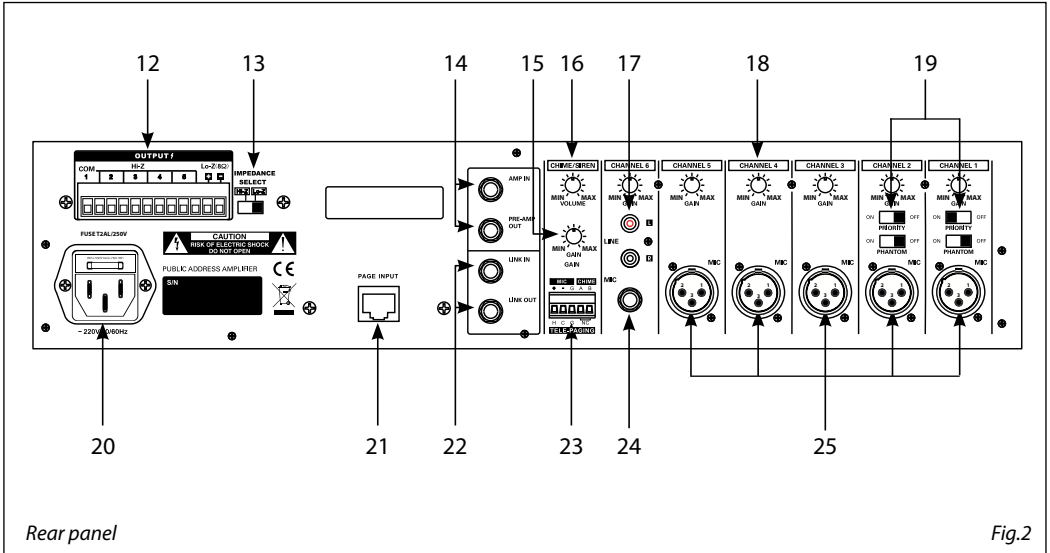
Designed for paging, music, sound reinforcement mixing and diffusion in PA systems

- Impedance constant outputs (4-16 ohm) and constant voltage outputs (70-100V)
- Inputs: 5 Mic, 1 line/Mic, 1 Telephone
- Input with priority function (vocal activation) and switches on Mic1 and Mic2
- Chime/Siren function with volume control
- Link In and Link Out for connection to external amplifiers
- Phantom power selector on Mic1 and Mic2
- LED Vu meter
- 7 - Band graphic equalizer
- Five independent zones selectable
- Independent level control on input signals
- Rack-mounting brackets included (2U 19" rack standard)

## 1.3 OPERATING ELEMENTS AND CONNECTIONS



1. COVER for insertion compartment CD/tuner/ USB
2. SIREN/CHIME BUTTON
3. GRAPHIC EQUALIZER
4. OUTPUT LEVEL INDICATORS: allow to monitor the output level of the amplifier
5. PROTECTION INDICATOR: when this indicator is illuminated, the amplifier is in protection status
6. POWER INDICATOR: when this indicator is on, the amplifier main power supply is working
7. 6,3 mm JACK PLUG for Mic
8. ROTARY LEVEL CONTROL OF INPUT SIGNALS: they permit the adjustment of the inputs 1 - 6 signals
9. MASTER: volume potentiometer to adjust the master output level coming from each input. In normal conditions the best performance is obtained with the volume knob set approximately at  $\frac{3}{4}$  of maximum value
10. ALL ZONE ON/OFF SELECTOR: switch on or switch off all zone at the same time
11. 1 - 5 ZONE SELECTORS: they switch on or switch off the channel of the amplifier for the desired zone
12. POWER SWITCH



Rear panel

Fig.2

12. OUTPUT CONNECTOR. Screw terminal for a speaker or a speaker group
13. Low/high impedance output switch
14. 6,3 mm JACK PLUG AMP IN and PRE OUT for inserting a unit with the possibility of recording
15. TEL input sensitivity adjustment
16. LEVEL CONTROL OF CHIME/SIREN
17. L-R RCA INPUT LINE for connecting other audio source and control possibilities through its GAIN
18. GAIN CONTROL for input level
19. PHANTON POWER AND PRIORITY SELECTORS
20. VDE PANEL PLUG: this plug is connected to the socket (230V~/50-60Hz) through the supplied mains cable. The mains fuse support is located beyond the mains plug
21. RJ45 remote MIC connector
22. 6,3 mm JACK PLUG LINK IN and LINK OUT a second PA amplifier may also be connected if the output power is not sufficient for the operation of further speakers
23. TELEPHONE PAGING CONNECTOR
24. 6,3 mm JACK PLUG for Mic
25. XLR MICROPHONE INPUT



## - 2 - FUNCTIONS AND SETTINGS

The amplifier is especially designed for the application in 100 V PA systems. 100 V outputs for five PA zones are available. Via inputs on the rear panel, microphones or units with line output may be connected. Can be installed into the extension compartment the CD/tuner/USB Module

- Disconnect the amplifier from the main supply.
- Screw off the housing cover of the amplifier and the cover on the front side of the unit.
- Insert the CD/ tuner module into the cutouts which are uncovered when removing the cover and screw it tightly.
- Connect the connector to the corresponding slot.
- Remove the cover on the rear panel and fix the antenna connector.

NOTE - CD412S - CD/MP3/tuner module optional. USB412S - MP3 from USB/tuner module optional.

### 2.1 POWER SUPPLY

Connect the supplied main cable to a socket (230V~/50-60Hz).

### 2.2 OPERATION

Use the following procedure when turning on your amplifier:

- Turn down the LEVEL CONTROLS and the MASTER of the amplifier.
- Switch on the amplifier with the POWER SWITCH. The POWER INDICATOR (6) should be brighten.

### 2.3 ADJUSTING THE VOLUME

- Turn up the LEVEL CONTROLS on the amplifier until the desired loudness.
- Adjust the general level coming from each input with the MASTER of the amplifier. In case of overload the red LED PROTECT lights up in the level indication. Then reduce the volume with the control MASTER. It may be necessary to adjust once again the volume of the input signals with the corresponding LEVEL CONTROLS; Do not change the control MASTER.
- Turn the LEVEL CONTROLS of the inputs not used to zero.
- If necessary adjust the sound with the controls EQUALIZER.

NOTE - For the inputs on the rear panel, the input sensitivity can be adjusted with the controls GAIN. If a level control must be turned up very much or almost be closed to obtain the desired volume ratio to the other inputs, modify the input sensitivity with the corresponding control GAIN.

### 2.4 ACTIVATING THE PA ZONES

Switch on the zones to be used for PA applications with the buttons 1 - 5 ZONE SELECTOR. For announcements to all zones press the button ALL ZONE SELECTOR. The volume of the zones has been set on MASTER.

### 2.5 RELIABILITY PROTECTION FUNCTION

The AM412R/AM430R amplifier is fitted with a series of extremely efficient protection, against overload, overheating and short circuit at the speaker outputs, which ensure they can always be used with the utmost security. Possible interventions to eliminate the reason for the fault, e. g.:

- In case of overload reduce the number of speakers connected or, if possible, adjust a lower power consumption on the speakers.
- In case of overheating provide a better air circulation.
- In case of short circuit at a speaker output, locate the position for the short circuit and eliminate it.

## - 3 - CONNECTIONS

### 3.1 CONNECTING SPEAKERS

It's possible to connect 70 V, 100 V speakers or speaker group with a total impedance of  $4\ \Omega$  as a minimum to the screw terminals on the rear panel of the amplifier. When connecting the speakers, always observe the correct polarity (fig.3).

Caution: never use both the Low-Z and Hi-Z terminals at the same time.

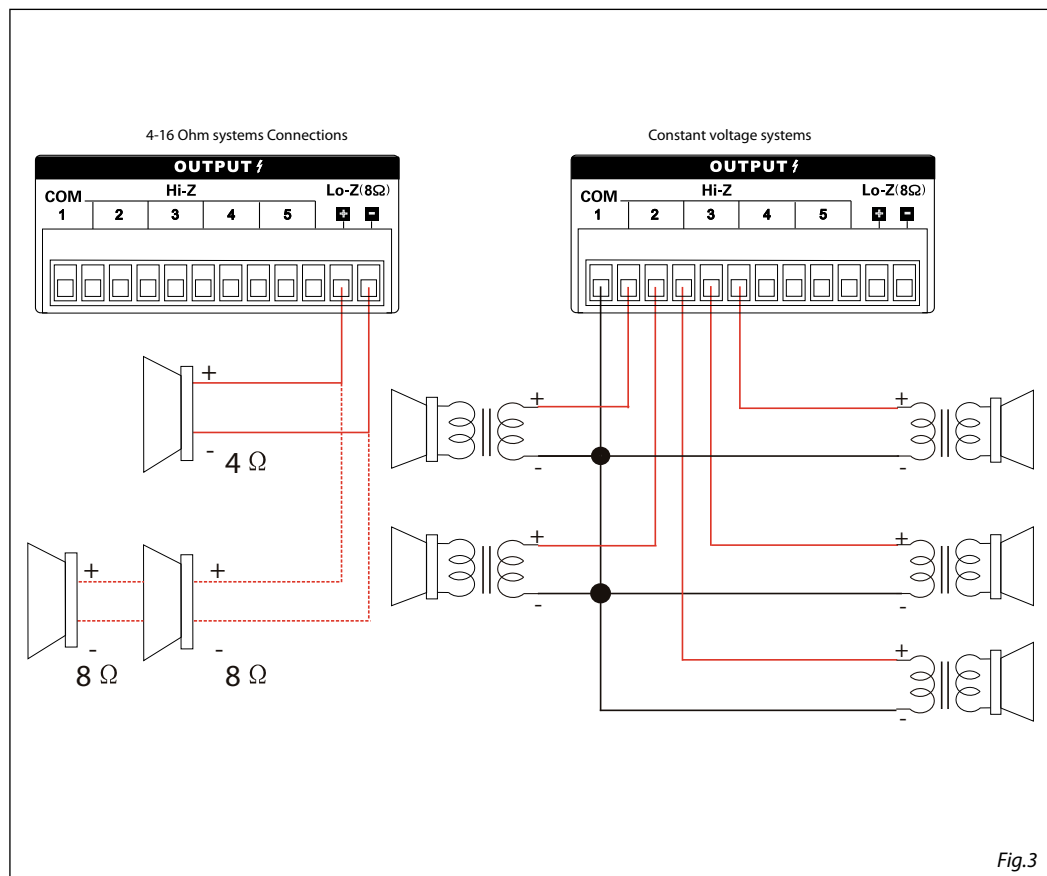


Fig.3

### 3.2 CONNECTING MICROPHONES

It's possible to connect five microphones with XLR connectors, and one through LINE IN that can become a balanced input, on the rear panel of the amplifier.

When connecting a microphone, turn down the corresponding GAIN and the level control of the amplifier. For MIC channel 1 and 2 it's possible to set a priority function by a selector and also to activate the Phantom power by a correspondent selector (fig.4).

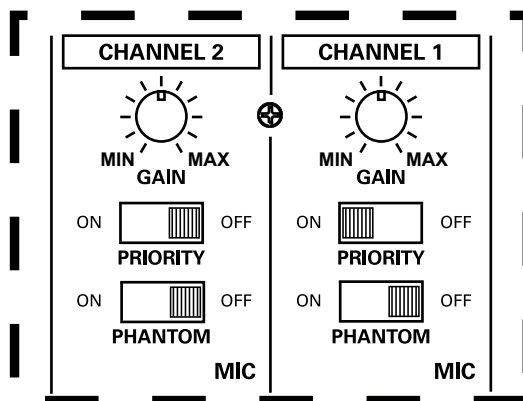


Fig.4

### 3.3 CONNECTING OTHER AUDIO EQUIPMENT

The connection of other audio equipment, for example for a background music, it's possible through the RCA input on the rear panel of the amplifier.

It's possible to connect other audio equipment with possibility of recording through 6,3 mm Jack plug AMP IN and AMP OUT (fig.5).

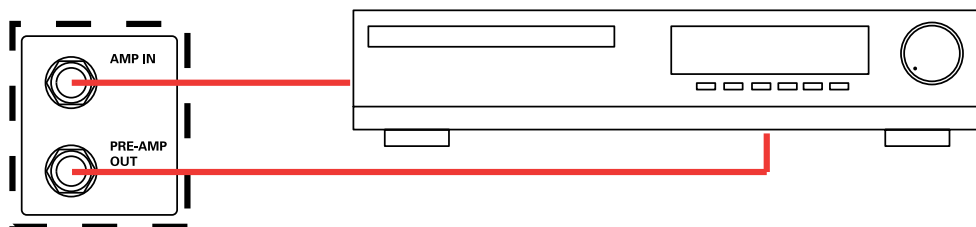


Fig.5

### 3.4 CONNECTING OTHER AMPLIFIER

The connection of other amplifier is possible through the 6,3 mm jack LINK IN and LINK OUT on the rear panel.

- Connect the LINK OUT of the master unit to the LINK IN of the first slave.
- Connect the LINK OUT of the first slave unit to the LINK IN of the second slave unit, etc.

### **3.5 TELEPHONE SWITCHBOARD**

Announcements via the PA system can be reproduced from a telephone switchboard: feed the telephone signal (line level) to the terminals PAGING.

NOTE - Telephone announcements have 3rd priority.

### **3.6 PRIORITY CONTROL**

AM412R /AM430R has three level priority mute function. When higher level source is activated, other input signals are muted except same priority level source.

- 1° Priority Level: CH3, CH4,CH5,CH6
- 2° Priority Level: CH1,CH2,Chime
- 3° Priority Level: Telephone paging.

## - 4 - TECHNICAL SPECIFICATION

TECHNICAL DATA	AM412R	AM430R
<b>Output power RMS</b>	120 W	300 W
<b>Constant impedance output</b>	4 - 16 Ohm	4 - 16 Ohm
<b>Constant voltage output</b>	70 / 100 V	70 / 100 V
<b>Input Connectors</b>	Remote zone control, balanced XLR for Ch1-5 / 6.3mm jack and 2xRCA for Ch6/Telephone paging input connector	Remote zone control, balanced XLR for Ch1-5 / 6.3mm jack and 2xRCA for Ch6/Telephone paging input connector
<b>Output Connectors</b>	4-160hm on terminal board / 5 zones on terminal board	4-160hm on terminal board / 5 zones on terminal board
<b>Frequency response</b>	50/20.000Hz (±3dB)	50/20.000Hz (±3dB)
<b>Distortion (THD)</b>	<1% (1kHz)	<1% (1kHz)
<b>Tone controls</b>	125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz (±12dB)	125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz (±12dB)
<b>Input volume controls</b>	Ch1-6	Ch1-6
<b>Power Supply</b>	AC 100-240V, 50/60Hz	AC 100-240V, 50/60Hz
<b>Rack Units</b>	2U (19" standard rack)	2U (19" standard rack)
<b>Dimensions (WxHxD)</b>	420×88×320 mm	420×88×320 mm
<b>Weight</b>	9,76 kg	11,9 kg

## - 5 - SCHEMATIC DIAGRAMS

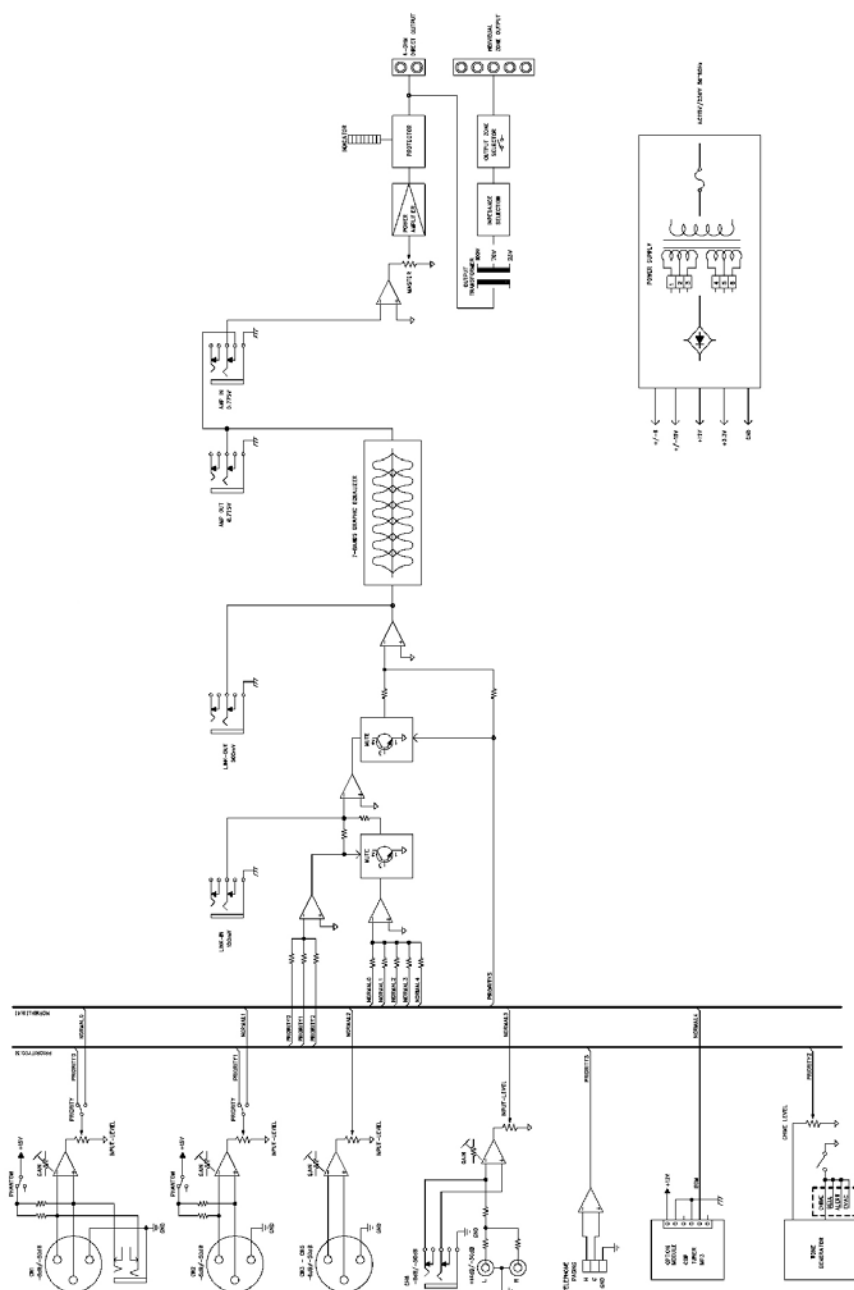


Fig.6

## - 6 - GENERAL CRITERIA FOR INSTALLATION OF SOUND SYSTEMS

### 6.1 INTRODUCTION

This guide represents a quick introduction to the criteria for the installation of a sound system at constant voltage or constant impedance.

A sound system must be made by qualified personnel only, who must evaluate the needs of the user and the environmental characteristics of the spaces to be covered, select the speakers according to the spaces and the type of message to be broadcasted (ie: speech / music ), identify the suitable amplifier model to drive the complex of all the speakers and having an adequate number of inputs, evaluate the proper connection for the speakers and determine the section of the wiring.

### 6.2 CONSTANT VOLTAGE SYSTEMS

In terms of selection of speakers and their connection it's necessary to evaluate whether to use normal speakers with 4/8/16Ohm impedance or speakers with transformer. The decision is usually influenced by the destination of the system (supermarket, disco , pub, house, ...) and by the number of speakers to employ. Constant voltage speakers are normally used into situations where it is necessary to install several speakers with low power to get a homogeneous distribution of audio and overall low volume. The classic example is the sound installation in airports or supermarkets. In these situations several speakers are usually placed within a short distance between them, normally a volume low enough to not disturb and a frequency covering the entire area with same sound pressure.

### 6.3 4/8/16 OHMS SYSTEMS AND DC SYSTEMS

The 4/8/16Ohm systems are affected by problems of impedances:

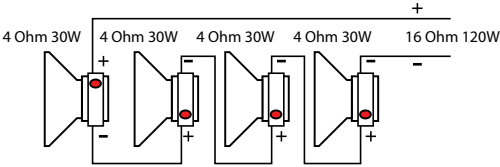
- speakers connected in "series" mode add their impedance (example: 40hm + 40hm = 80hm)
- speakers connected in "parallel" mode divide their impedance (example: 80hm / / = 80hm 40hm)

In the following pictures find a few examples of connections: series, parallel, series + parallel. Also the applicable power is reported according to type and impedance of each speaker. Please note polarity indicated for each speaker.

Constant voltage systems use speakers equipped with transformer. Normally they can be configured on 2 or more different maximum power levels. In this type of system only 2 conductors are employed: the black one is connected to the negative terminal (usually marked by "0" or "COM"), the red one is connected to one of the contacts (50V, 70V, 100V). The amplifier driving all speakers will be connected to such 2 wires paying attention that right polarities are respected.

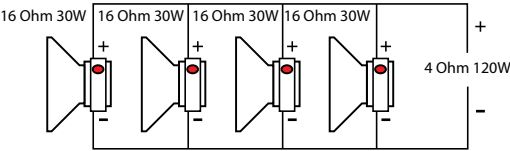
Please note that:

- Voltage selected on speaker transformer must match the voltage selected on the amplifier.
- Total sum of speakers power must not exceed power of the amplifier.
- To ensure a correct reproduction of the audio signal it is important to setup the connection with no phase shifts: the connection between positive and negative poles of the amplifier must match the polarity on speaker transformer.
- It is important that cables have an adequate section: increasing total length of the sound installation involves increasing of cable section to avoid distortion or signal loss.
- Cables for connection of the speakers should be passed separately from other electrical or microphone cables, to avoid ground loops or triggers of any kind.
- It's always important to use cables with twisted wires.



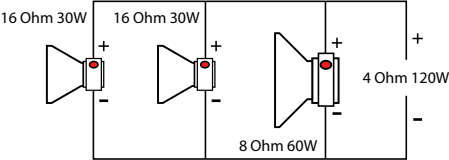
Series connection

Fig.7



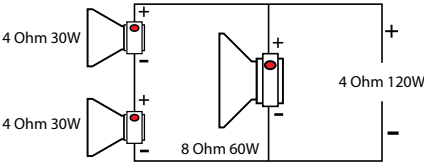
Parallel connection

Fig.8



Parallel connection

Fig.9



Series and parallel connection

Fig.10



*Il prodotto è coperto da garanzia in base alle vigenti normative. Sul sito [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it) è possibile consultare il testo integrale delle "Condizioni Generali di Garanzia".*

#### Estratto dalle

#### Condizioni Generali di Garanzia

- Si prega, dopo l'acquisto, di procedere alla registrazione del prodotto sul sito [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it). In alternativa il prodotto può essere registrato compilando e inviando il modulo riportato sul retro.
- Sono esclusi i guasti causati da imperizia e da uso non appropriato dell'apparecchio.
- La garanzia non ha più alcun effetto qualora l'apparecchio sia stato manomesso.
- La garanzia non prevede la sostituzione dell'apparecchio.
- Sono escluse dalla garanzia le parti esterne, gli altoparlanti, le manopole, gli interruttori e le parti asportabili.
- Le spese di trasporto e i rischi conseguenti sono a carico del possessore dell'apparecchio.
- A tutti gli effetti la validità della garanzia è avallata unicamente dalla presentazione del certificato di garanzia.

The guarantee covers the unit in compliance with existing regulations. You can find the full version of the "General Guarantee Conditions" on our web site [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it).

#### Abstract

#### General Guarantee Conditions

- Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on [www.musiclights.it](http://www.musiclights.it). The product can be also registered filling in and sending the form available on your guarantee certificate.
- Defects caused by inexperience and incorrect handling of the equipment are excluded.
- The guarantee will no longer be effective if the equipment has been tampered.
- The guarantee makes no provision for the replacement of the equipment.
- External parts, loudspeaker, handles, switches and removable parts are not included in the guarantee.
- Transport costs and subsequent risks are responsibility of the owner of the equipment.
- For all purposes, the validity of the guarantee is endorsed solely on presentation of the guarantee certificate.

## CERTIFICATO DI GARANZIA GUARANTEE CERTIFICATE

Spett.le  
**Music&Lights S.r.l.**  
Via Appia Km 136.200  
04020 Itri (LT) Italy

Place Stamp Here  
Affrancare

MODEL / MODELLO

SERIAL N° / SERIEN°

Purchased by / Acquistato da

SURNAME / COGNOME

NAME / NOME

ADDRESS / VIA

N.

CITY / CITTA'

ZIP CODE / C.A.P.

PROV.

Dealer's stamp  
and signature

Timbro e firma  
del Rivenditore

Purchasing date

Data acquisto

FORM TO BE FILLED IN AND MAILED / CEDOLA DA COMPILARE E SPEDIRE

MODEL / MODELLO

SERIAL N° / SERIEN°

Purchased by / Acquistato da

SURNAME / COGNOME

NAME / NOME

ADDRESS / VIA

N.

CITY / CITTA'

ZIP CODE / C.A.P.

PROV.

Dealer's stamp  
and signature

Timbro e firma  
del Rivenditore

Purchasing date

Data acquisto

FORM TO BE FILLED IN AND KEPT / CEDOLA DA COMPILARE E CONSERVARE



## MUSIC & LIGHTS S.r.l.

---

Via Appia, km 136,200 - 04020 Itri (LT) - ITALY  
Phone +39 0771 72190 - Fax +39 0771 721955

[www.musiclights.it](http://www.musiclights.it) - email: [info@musiclights.it](mailto:info@musiclights.it)

ISO 9001:2008 Certified Company

**PROAUDIO** è un brand di proprietà della Music & Lights S.r.l.      **PROAUDIO** is a brand of Music & Lights S.r.l. company.      ©2014 Music & Lights S.r.l.

