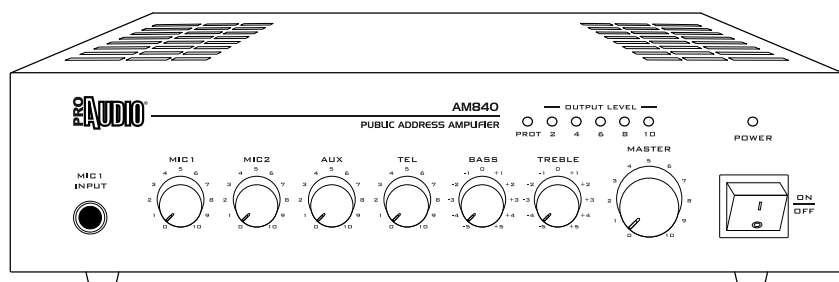


AM840

PA AMPLIFIERS



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

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

INDICE

Sicurezza

Avvertenze generali	4
Attenzioni e precauzioni per l'installazione	5
Informazioni generali	6

1 Introduzione

1.1 Descrizione	7
1.2 Specifiche tecniche	7
1.3 Elementi di comando e di collegamento ..	8

2 Installazione 9

3 Funzioni e impostazioni

3.1 Alimentazione	10
3.2 Funzionamento	10
3.3 Impostazione dei volumi	10

4 Collegamenti

4.1 Collegamenti diffusori	10
4.2 Collegamento microfoni	11
4.3 Collegamento altra apparecchiatura	11

Specifiche tecniche..... 12

Schema a blocchi..... 13

Esempio di applicazione..... 14

Criteri generali per installazione di sistemi di sonorizzazione..... 15

Certificato di garanzia

Contenuto dell'imballo:

- AM840
- Manuale utente

CONTENTS

Safety

General instructions	4
Warnings and installation precautions	5
General information	6

1 Introduction

1.1 Description	7
1.2 Technical specifications	7
1.3 Operating elements and connections	8

2 Installation 9

3 Functions and settings

3.1 Power supply	10
3.2 Operation	10
3.3 Adjusting the volume	10

4 Connections

4.1 Connecting speakers	10
4.2 Connecting microphones	11
4.3 Connecting other audio equipment	11

Technical specification..... 12

Block diagram..... 13

Application example..... 14

General criteria for installation of sound systems..... 15

Warranty

Packing content:

- AM840
- 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.



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.

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 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.



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.
- 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.



Attenzioni e precauzioni per l'installazione

- Questo prodotto da solo oppure in combinazione con amplificatore 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.
- 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.
- Evitare di installare l'unità in prossimità di fonti di calore.
- Collocare o posizionare il prodotto in modo che non ci siano ostruzioni alla ventilazione e dissipazione di calore. Non installare in uno spazio limitato.
- Il livello di ingresso dell'amplificatore non deve mai superare la sensibilità segnata.
- Non collegare l'uscita di un amplificatore all'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.
- Spegner 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.
- Per la pulizia del prodotto non usare solventi tipo acetone o alcool per non danneggiare la finitura esterna e le serigrafie dei pannelli.

Warnings and installation precautions

- This product in combination with amplifier, 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.
- 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.
- Do not install the fixture near sources of heat.
- 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.
- 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 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.
- When cleaning unit, please do not use solvents such as acetone or alcohol, since they may damage the of the unit outer finish and the printings on the panels.

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 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. 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.

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.

Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on 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 - INTRODUZIONE

1.1 DESCRIZIONE

Amplificatore mixer, progettato per la miscelazione e trasmissione di annunci microfonic e/o programmi musicali nei sistemi P.A.

1.2 SPECIFICHE TECNICHE

- RMS Output power: 40W
- Uscite a impedenza costante: 4-16Ohm
- Uscite a tensione costante: 70/100V
- Ingressi: XLR combo Mic1, 6.3mm jack for Mic2, 2xRCA for AUX, molex for tel.
- Controlli volume indipendenti per segnali in ingresso: Mic1, Mic2, AUX
- Sensibilità/impedenza di ingresso: MIC1 2; 5mV/1Kohms - AUX:350mV/10Kohms - TEL:350mV/10Kohms
- Risposta in frequenza: 80Hz~16KHz
- Controllo toni (Bass:100Hz,Treble:10KHz): ± 10 dB
- Alimentazione phantom per MIC1: +48VDC
- Connessioni di uscita: Output on terminal board - Line output
- Line Out: 1000mV/470ohms
- Distorsione (THD): <0.5% (1KHz)
- Funzione (priorità) Muto: il TEL ha priorità su tutti gli ingressi audio, il MIC1 ha priorità sugli altri ingressi audio (fatta eccezione per il TEL)
- Alimentazione: 230V AC ($\pm 5\%$)
- Consumo energetico: 70W
- Peso: 4,5 kg
- Dimensioni (LxAxP): 280x75x250 mm

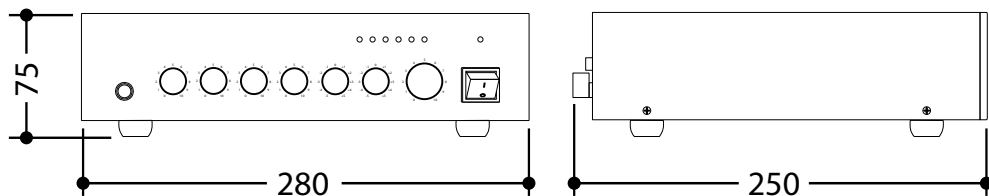
- 1 - INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

Mixer - amplifier, designed for mixing and broadcasting voice announcements and music in PA systems.

1.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

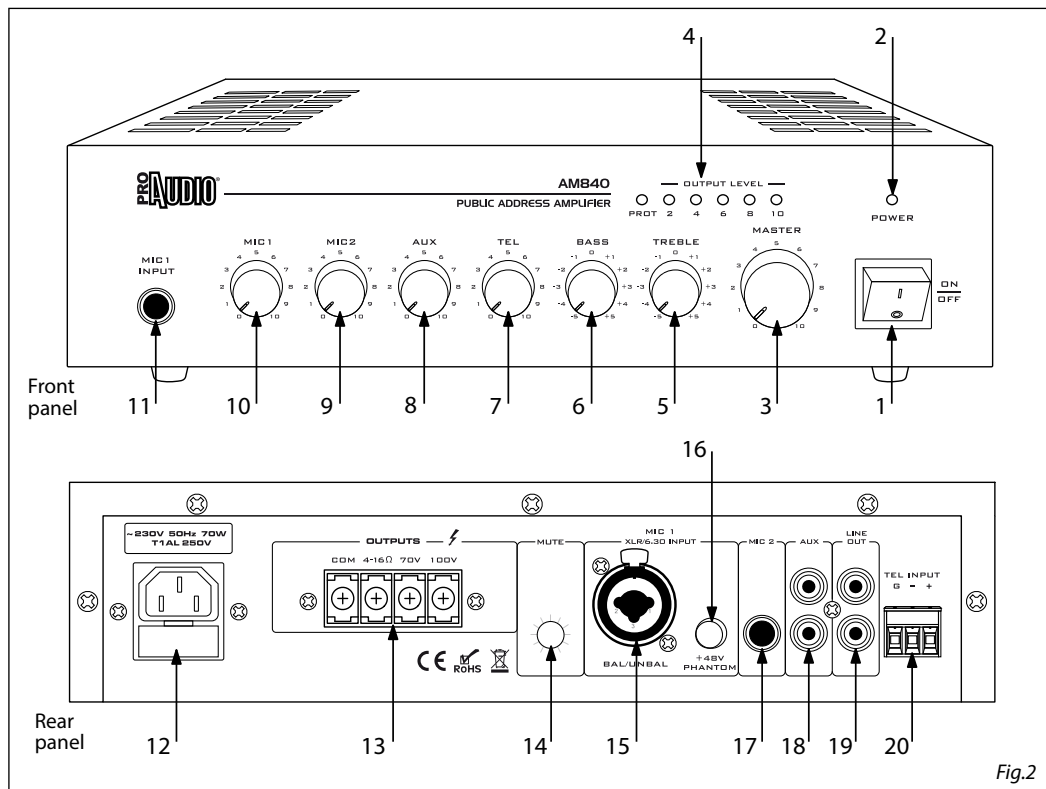
- RMS Output power: 40W
- Constant impedance output: 4-16Ohm
- Constant voltage output: 70/100V
- Input connections: XLR combo Mic1, 6.3mm jack for Mic2, 2xRCA for AUX, molex for tel.
- Input volume controls: Mic1, Mic2, AUX
- Input sensitivity/impedance: MIC1 2; 5mV/1Kohms - AUX:350mV/10Kohms - TEL:350mV/10Kohms
- Frequency response: 80Hz~16KHz
- Tone controls (Bass:100Hz,Treble:10KHz): ± 10 dB
- MIC1 phantom power: +48VDC
- Output connections: Output on terminal board - Line output
- Line Out: 1000mV/470ohms
- Distortion (THD): <0.5% (1KHz)
- Muting (priority) function: TEL takes precedence over all the audio input, MIC1 prior to the other audio input (except TEL)
- Power supply: 230V AC ($\pm 5\%$)
- Power consumption: 70W
- Weight: 4,5 kg
- Dimensions (WxHxD): 280x75x250 mm



Technical drawing

1.3 ELEMENTI DI COMANDO E DI COLLEGAMENTO

1.3 OPERATING ELEMENTS AND CONNECTIONS



1. **INTERRUTTORE DI ACCENSIONE**
2. **INDICATORE ON DI ACCENSIONE:** quando acceso, l'amplificatore è alimentato correttamente
3. **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
4. **INDICATORI LED:**
PROT: si accende quando l'amplificatore va in modalità di protezione
OUTPUT LEVEL: indica il livello in uscita dell'amplificatore (5 livelli)
5. **EQUALIZZATORE:** controllo dei toni alti
6. **EQUALIZZATORE:** controllo dei toni bassi
7. **POTENZIOMETRO DI VOLUME** segnale telefonico
8. **POTENZIOMETRO DI VOLUME** ingresso AUX
9. **POTENZIOMETRO DI VOLUME** per MIC2

1. **POWER SWITCH**
2. **POWER ON INDICATOR:** when this indicator is on, the amplifier main power supply is working
3. **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.
4. **LED INDICATOR:**
PROT: when this indicator is illuminated, the amplifier is in protection status
OUTPUT LEVEL: allow to monitor the output level of the amplifier (5 levels)
5. **EQUALIZER:** treble rotary control
6. **EQUALIZER:** bass rotary control
7. **VOLUME POTENTIOMETER** telephone signal
8. **VOLUME POTENTIOMETER** entry AUX
9. **VOLUME POTENTIOMETER** for MIC2
10. **VOLUME POTENTIOMETER** for MIC1

10. **POTENZIOMETRO DI VOLUME** per MIC1
11. **PRESA JACK 6,3 mm** per ingresso MIC1
12. **SPINA DA PANNELLO VDE** per il collegamento ad una presa di rete (230V~/50-60Hz) tramite il cavo rete in dotazione. Sotto la presa si trova il portafusibile.
13. **MORSETTI A VITE PER COLLEGAMENTI:**
 - Uscita diretta COM (Comune) per collegamento diffusore o gruppi di diffusori
 - Morsetto a vite per collegamento diffusori o gruppi di diffusori con impedenza 4 - 16 Ω
 - Morsetto a vite per collegamento diffusore con ingresso audio 70 V
 - Morsetto a vite per collegamento diffusore con ingresso audio 100 V
14. **REGOLATORE MUTO:** regola il grado di silenziamento da 0-30dB quando il segnale del MIC1 supera tutti gli altri segnali di ingresso (eccetto il TEL)
15. **PRESA XLR 3p** per ingresso MIC1 con alimentazione phantom
16. **INTERRUTTORE ALIMENTAZIONE PHANTOM** per MIC1 (+48V)
17. **PRESA JACK 6,3 mm** per ingresso MIC2
18. **INGRESSO RCA** per AUX
19. **USCITA RCA** per connessione ad altri dispositivi
20. **CONNETTORE DI INGRESSO PER TELEFONO**
11. **6,3 mm JACK PLUG** for MIC1 input
12. **VDE PANEL PLUG**, this plug is connected to the socket (230V~/50-60Hz) through the supplied mains cable. The mains fuse support is located below the mains plug.
13. **SPEAKERS OUTPUT TERMINALS:**
 - Direct OUTPUT COM (Common); screw terminal for a speaker or a speaker group
 - Screw terminal for connection of speaker or a speaker group with a impedance of 4 - 16 Ω
 - Screw terminal for 70V speaker
 - Screw terminal for 100V speaker
14. **MUTE ADJUSTOR:** Adjust the mute degree from 0-30dB when MIC1 input override all the other inputs (except TEL)
15. **XLR 3p SOCKET** for MIC1 input with phantom power
16. **PHANTOM POWER SWITCH** for MIC1 (+48V)
17. **6,3 mm JACK PLUG** for MIC2 input
18. **RCA INPUT** for AUX
19. **RCA OUTPUT** for other audio processing equipments
20. **TELEPHONE INPUT CONNECTOR**

- 2 - INSTALLAZIONE

Per evitare il surriscaldamento, mantenere una distanza minima di 10 cm tra l'unità e gli oggetti che potrebbero ostruire il flusso d'aria.

- 2 - INSTALLATION

Keep the unit's all sides over 10 cm away from objects that may obstruct air flow to prevent the unit's internal temperature rise.

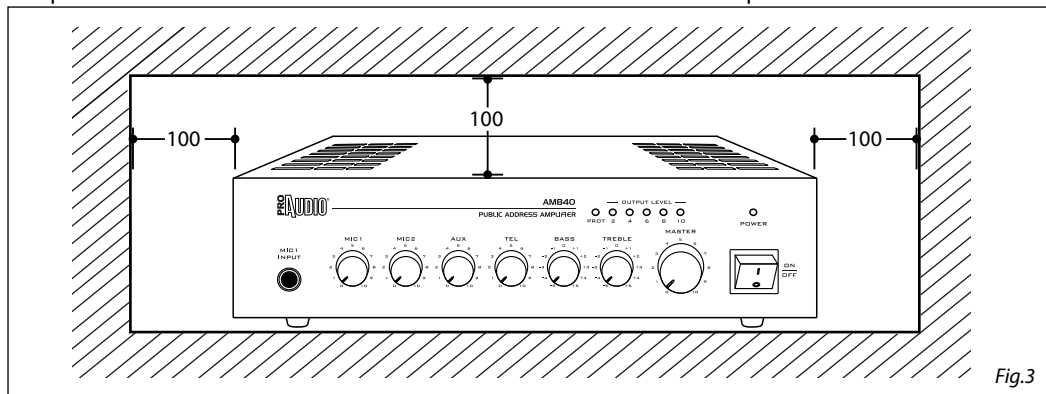


Fig.3

- 3 - FUNZIONI E IMPOSTAZIONI

3.1 ALIMENTAZIONE

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

3.2 FUNZIONAMENTO

Seguire questa procedura per l'accensione dell'amplificatore:

- Posizionare sul minimo i CONTROLLI DI LIVELLO dell'amplificatore.
- Accendere l'unità mediante l'INTERRUTTORE POWER. L'INDICATORE DI ACCENSIONE posto sopra il tasto dovrebbe illuminarsi.

3.3 IMPOSTAZIONE 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 MIC1/MIC2/AUX/TEL dell'amplificatore.
- Regolare il livello generale del segnale proveniente dai singoli ingressi attraverso il MASTER dell'amplificatore.
- 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.

- 4 - COLLEGAMENTI

4.1 COLLEGAMENTI DIFFUSORI

Si possono collegare diffusori con ingresso audio 70 V e 100 V o gruppi di diffusori con impedenza totale di 4 - 16 Ω attraverso i morsetti a vite posti sul pannello posteriore. Prestare sempre attenzione alla corretta polarità (fig.4).

ATTENZIONE - Non connettere mai i terminali di impedenza costante e tensione costante contemporaneamente!

- 3 - FUNCTIONS AND SETTINGS

3.1 POWER SUPPLY

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

3.2 OPERATION

Use the following procedure when turning on your amplifier:

- Turn down the LEVEL CONTROLS of the amplifier.
- Switch on the amplifier with the POWER SWITCH. The POWER ON INDICATOR should be brighten.

3.3 ADJUSTING THE VOLUME

- Turn up the LEVEL CONTROLS on the amplifier until the desired loudness.
- Adjust the general level coming from each input with MIC1/MIC2/AUX/TEL of the amplifier.
- Adjust the general level coming from each input with the MASTER of the amplifier.
- 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.

- 4 - CONNECTIONS

4.1 CONNECTING SPEAKERS

It's possible to connect 70 V, 100 V speakers or speaker group with a total impedance of 4 - 16 Ω to the screw terminals on the rear panel of the amplifier. When connecting the speakers, always observe the correct polarity (fig.4).

CAUTION - Never use both the Low-Z and Hi-Z terminals at the same time.

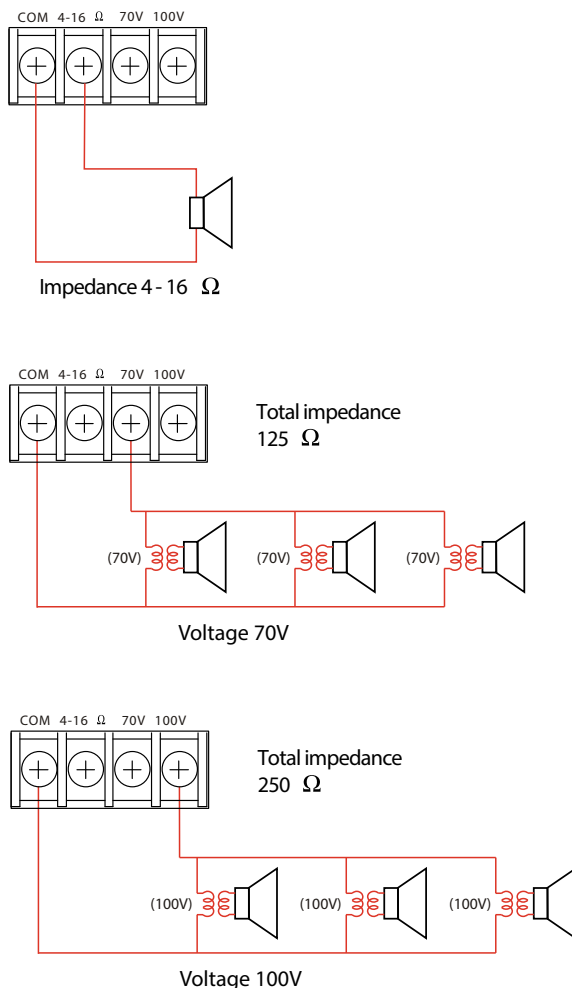


Fig.4

4.2 COLLEGAMENTO MICROFONI

Si può collegare un microfono mediante la presa Jack 6,3 mm o il connettore XLR 3 poli posto sul pannello posteriore dell'amplificatore. Nell'effettuare il collegamento posizionare a zero il relativo controllo di livello dell'amplificatore.

4.2 CONNECTING MICROPHONES

It's possible to connect a microphone with 6,3 mm Jack plug or XLR 3 poles connector on the rear panel of the amplifier. When connecting a microphone, turn down the corresponding level control of the amplifier.

4.3 COLLEGAMENTO DI ALTRA APPARECCHIATURA AUDIO

Il collegamento di una sorgente audio, si può effettuare utilizzando gli ingressi RCA AUX posti nel pannello posteriore dell'amplificatore.

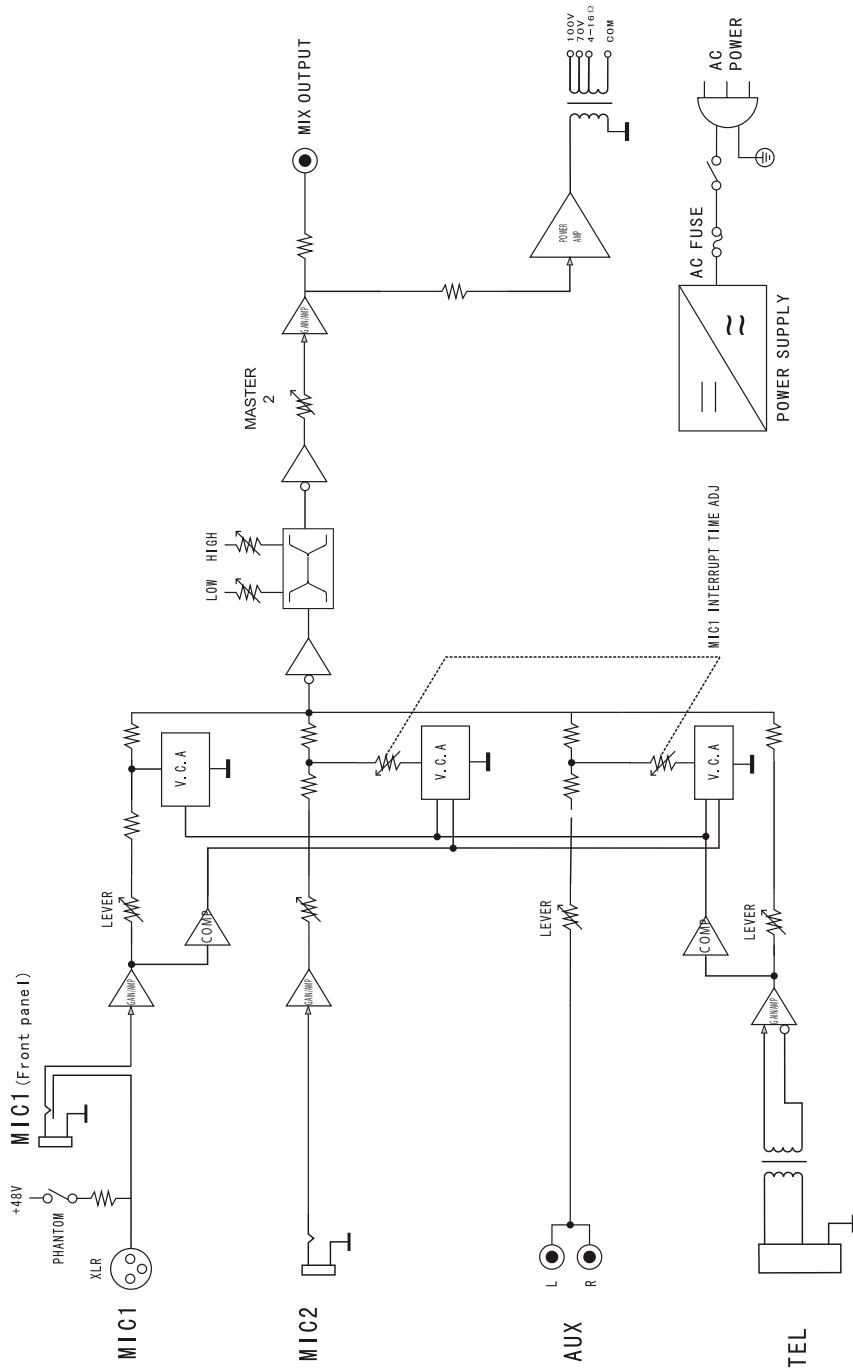
4.3 CONNECTING OTHER AUDIO EQUIPMENT

The connection of other audio equipment is possible through the RCA input for AUX on the rear panel of the amplifier.

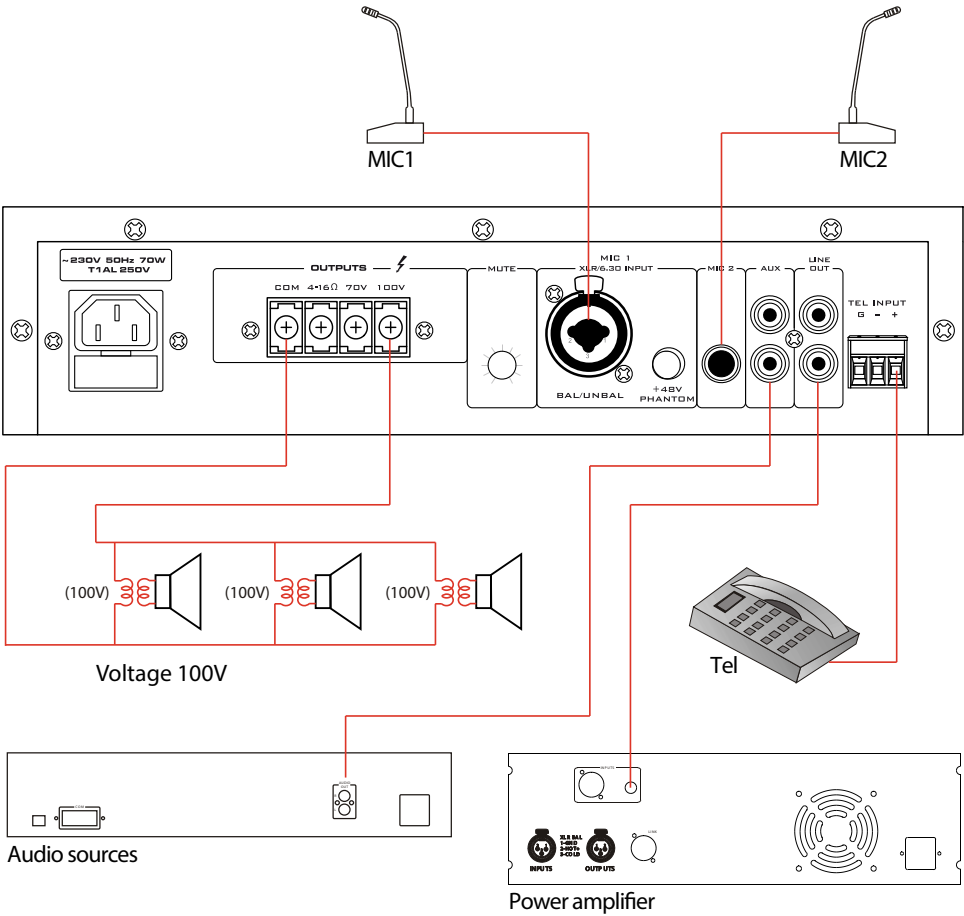
SPECIFICHE TECNICHE - TECHNICAL SPECIFICATION

	AM840
RMS Output power	40W
Constant impedance output	4-160hm
Constant voltage output	70/100V
Input connections	XLR combo Mic1, 6.3mm jack for Mic2 , 2xRCA for AUX, molex for tel
Output connections	Output on terminal board - Line output
Frequency response	80Hz~16KHz
Distortion (THD)	<0.5% (1kHz)
Tone controls	Bass:100Hz,Treble:10KHz (±10dB)
Input volume controls	Mic1, Mic2, AUX, Tel
Power supply	230V AC (±5%)
Dimensions (WxHxD)	280x75x250mm
Weight	4,5 kg

SCHEMA A BLOCCHI - BLOCK DIAGRAM



ESEMPIO DI APPLICAZIONE - APPLICATION EXAMPLE



CRITERI GENERALI PER INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI SONORIZZAZIONE

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.

L'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.

Differenze tra impianti 4/8/16 Ohms e impianti a tensione costante

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 + 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

GENERAL CRITERIA FOR INSTALLATION OF SOUND SYSTEMS

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.

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.

Differences between 4/8/16 Ohms systems and constant voltage 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

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.

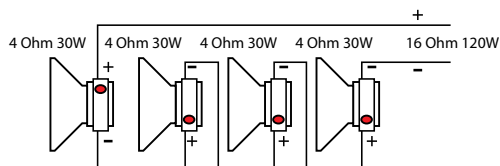
Alcuni accorgimenti importanti da tenere in considerazione:

- 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.
- È 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.
- È importante utilizzare sempre cavi con conduttori intrecciati.

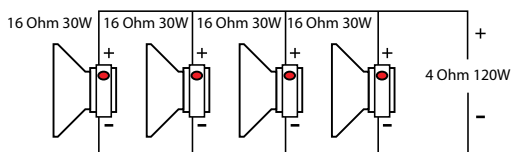
with transformer. Normally they can be configured on 2 or more different maximum power levels. In this type of system only 2 conductors are employed: the black one is connected to the negative terminal (usually marked by "0" or "COM"), the red one is connected to one of the contacts (50V, 70V, 100V).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

Please note that:

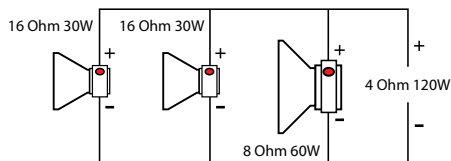
- Voltage selected on speaker transformer must match the voltage selected on the amplifier.
- Total sum of speakers power must not exceed power of the amplifier.
- To ensure a correct reproduction of the audio signal it is important to setup the connection with no phase shifts: the connection between 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



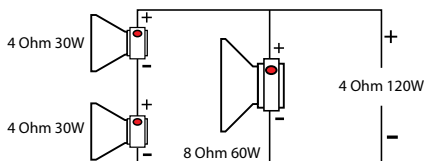
SERIES CONNECTION



PARALLEL CONNECTION



PARALLEL CONNECTION



SERIES + PARALLEL CONNECTION

Il prodotto è coperto da garanzia in base alle vigenti normative. Sul sito 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. 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.

Abstract

General Guarantee Conditions

- Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on 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 - email: 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. ©2016 Music & Lights S.r.l.

