

PROAUDIO®

INTERCOM 200 series

Manuale
User Manual



Introduzione

Vi siamo grati per aver scelto un prodotto ProAudio.

La serie Intercom 200 di sistemi di comunicazione "made in Italy" offre elevata intelligibilità nella trasmissione di voce e audio, senza limitazioni in fatto di distanza, trovando ampia possibilità di applicazione in occasioni quali spettacoli, concerti, rappresentazioni teatrali ed eventi sportivi, nonché produzioni televisive, sfilate di moda, luoghi di culto, ambienti industriali e strutture sanitarie. I singoli componenti della serie sono realizzati in modo da rivelarsi maneggevoli e al tempo stesso robusti, per non temere l'uso nelle situazioni live più critiche. Anche in ambienti particolarmente rumorosi, avvisatori acustici e luminosi opportunamente attivabili segnalano le chiamate attive. Il sistema di attenuazione dei rumori minimizza disturbi e feedback per avere una trasmissione audio efficace.

L'uso della connessione XLR rende i componenti della serie Intercom 200 compatibili con sistemi di terze parti.

Indice

Sicurezza	4
Panoramica degli accessori	5
Struttura e collegamenti	6
Alimentazione	7
Stazioni	8/9
Specifiche tecniche e compatibilità	10

Le informazioni riportate in questo manuale sono state attentamente controllate.
Music & Lights non si assume, tuttavia, responsabilità derivanti da eventuali inesattezze.

Tutte le specifiche possono variare senza alcuna notifica.




ATTENZIONE! Prima di effettuare qualsiasi operazione, leggere con attenzione questo manuale: contiene informazioni importanti riguardo l'installazione e l'uso del sistema.



PER RIDURRE IL RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO NON RIMUOVERE CHASSIS O PANNELLI PROTETTIVI RIVOLGERSI A PERSONALE QUALIFICATO - EVITARE DI ESPORRE IL SISTEMA ALLA PIOGGIA O A LIQUIDI

PRECAUZIONI

- Leggere attentamente tutta la documentazione prima di installare il sistema e conservarla in un luogo sicuro per un riferimento futuro.
- Non installare il sistema vicino all'acqua o comunque in zone umide.
- Pulire esclusivamente tramite l'uso di un panno asciutto.
- Non ostruire in alcun modo le eventuali griglie di areazione.
- Controllare che il voltaggio della rete sia identico a quello stampato sul retro dell'unità di alimentazione.
Danni causati da connessione a voltaggi impropri, non sono coperti da alcuna garanzia.
- Qualora la spina del cavo in dotazione non corrispondesse con la presa a muro da utilizzare per l'alimentazione, consultare un tecnico qualificato per risolvere il problema. In particolare controllare che l'impianto elettrico sia dotato di una efficiente messa a terra e controllare che la presa a muro e la spina del cavo di alimentazione siano perfettamente compatibili.
- Proteggere il cavo di alimentazione e le sue spine di connessione, da qualsiasi contatto involontario: calpestamenti, urti, abrasioni ecc..
- Scollegare l'unità di alimentazione durante temporali e se non utilizzata per lungo tempo.
- Rivolgersi a personale qualificato per qualsiasi tipo di riparazione e/o controllo come ad esempio: cavo di alimentazione danneggiato, liquido penetrato nelle unità, oggetti penetrati nelle unità, le unità sono state esposte a pioggia o eccessiva umidità, le unità non operano normalmente o hanno subito traumi di qualsiasi genere.
- Questi dispositivi sono conformi a tutte le direttive dell'UE e pertanto riportano la sigla **CE**.
- Se si desidera eliminare i dispositivi definitivamente, consegnarli  per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

Per qualsiasi necessità si prega di contattare il nostro ufficio tecnico:
tel. +39 0771 72190 fax +39 0771 721955 - service@musiclights.it

PANORAMICA DEGLI ACCESSORI PER SISTEMI INTERCOM 200

**IC230M**

Unità di alimentazione.

- Supporta il collegamento di un massimo di 30 stazioni portatili IC200B e 10 stazioni portatili IC210A.
- Misure (LxAxP): 483x44x190 mm.
- Peso: 2.8 Kg.

**IC200B**

Stazione portatile (beltpack).

- Gancio per cintura rimovibile.
- Misure (LxAxP): 90x42x126 mm.
- Peso: 340 g.

**ICH02 ICH01**

Cuffia bi-aurale (ICH02) e mono-aurale (ICH01) professionale con microfono dinamico integrato.

- Connessione XLR 4-poli, compatibile con sistemi di terze parti.
- Peso: 250 g. (ICH02) e 210 g. (ICH01).

**IC210A**

Stazione altoparlante - cuffia, ideale per applicazioni fisse o mobili.

- Ingresso per microfono con guadagno regolabile ed alimentazione phantom.
- Diverse possibilità di fissaggio: a parete, ad incasso, su piano.
- Misure (LxAxP): 220x130x80mm.
- Peso: 700 g.

**IC220S**

Indicatore remoto di chiamata per applicazioni fisse o mobili.

- Ideale in ambienti molto rumorosi o nel caso l'indicatore di chiamata della stazione beltpack non sia ben visibile.
- Dimensioni (LxAxP): 90x105x108mm.
- Peso: 500g.

STRUTTURA DEL SISTEMA E COLLEGAMENTI

I sistemi intercom su filo permettono alle stazioni collegate di comunicare tra loro in modo bidirezionale.

Tutte le stazioni sono in collegamento "FULL DUPLEX" e non occorre premere nessun pulsante per parlare.

Per formare un sistema intercom sono necessari un alimentatore (IC230M) e almeno due stazioni (portatili IC200B oppure IC210A).

Al connettore (XLR3 maschio) dell'alimentatore va collegato il connettore INPUT (XLR3 femmina) della stazione (portatili IC200B oppure IC210A).

Le stazioni successive vanno collegate ai connettori LINK (XLR3 maschio) delle stazioni precedenti. Questo tipo di collegamento è detto anche "PARTY LINE". [Fig.01]

La caratteristica fondamentale è il collegamento, basato su cavi standard microfonici XLR 3 poli (2 conduttori + schermo). Un conduttore (pin 3) porta il segnale audio, il secondo conduttore (pin 2) porta l'alimentazione (24 ÷ 30 V c.c.) alle stazioni sulla linea, lo schermo (pin 1) porta la massa comune. [Fig.02]

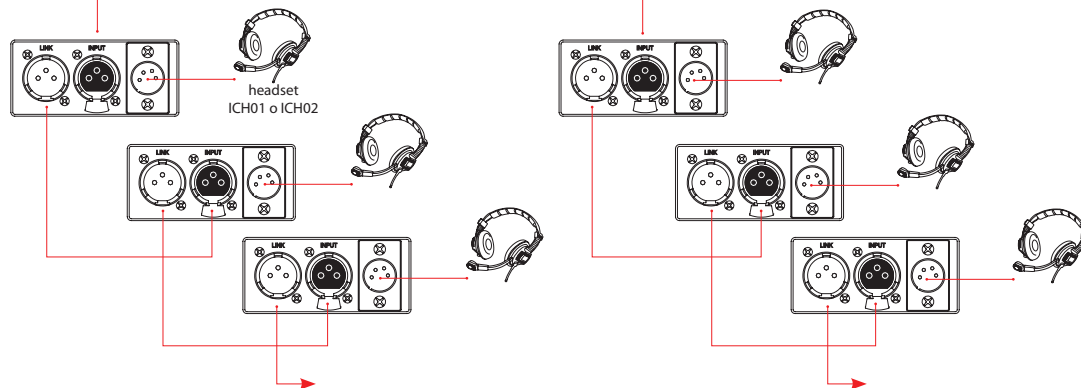


FIG. 01

È possibile utilizzare cavo schermato microfonico standard a 2 conduttori + schermo [Fig.02]. Per collegamenti molto lunghi si consiglia l'uso di cavi a 3 conduttori + schermo, di sezione almeno 0.18 mmq, collegando anche il telaio (carcassa) dei connettori XLR (13). La lunghezza massima del collegamento può superare i 500 m, avendo cura di usare cavi di sezione elevata e con schermatura efficiente. [Fig.03]

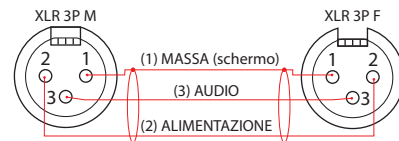


FIG. 02
Cablaggio con cavo 2 conduttori + schermo.
(Standard microfonico).

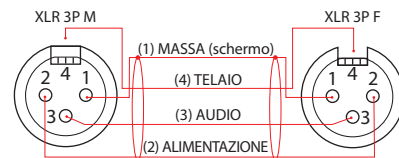


FIG. 03
Cablaggio con cavo 3 conduttori + schermo.
(Consigliato per collegamenti molto lunghi).

UNITA' DI ALIMENTAZIONE

L'unità d'alimentazione IC230M permette di avere due linee A e B indipendenti (SPLIT) (non comunicano tra di loro) , che possono essere messe in comune (COMMON) mediante un selettore frontale (quando il selettore è su "common" le linee A e B comunicano tra di loro). [Fig.04]

E' presente un ulteriore connettore frontale a cui collegare una stazione portatile che può fungere da "MASTER" e può essere messa in comunicazione con le linee A o B mediante il selettore frontale TALK TO [Fig.04]. Se le linee sono in comune (common), questa stazione sarà sempre collegata ad entrambe le linee, indipendentemente dalla posizione del selettore frontale TALK TO [Fig.04].

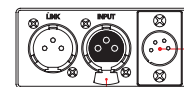
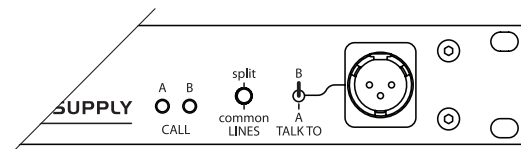


FIG. 04



L'unità d'alimentazione IC230M fornisce la tensione di alimentazione alle stazioni e la corretta terminazione alla linea audio (4700Ω in c.c., 220Ω in gamma audio). Le stazioni sono collegate in parallelo alla linea e grazie alla loro alta impedenza di ingresso presentano un carico trascurabile sulla linea stessa, per cui il numero massimo di stazioni collegabili e' limitato solo dalla massima corrente erogabile dall'alimentatore (L'IC230M supporta fino a 30 unità IC200B) e fino a 10 unità IC210A.

L'unità d'alimentazione IC230M è dotata di protezione elettronica contro sovraccarichi e/o errati collegamenti.

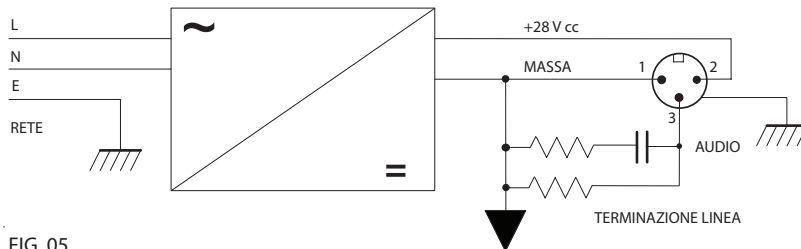


FIG. 05

STAZIONI

Ogni stazione e' formata da 5 blocchi [Fig.08]

- Preamplificatore microfonico.
- Circuito di "SIDE TONE".
- Amplificatore cuffia.
- Circuito di chiamata.
- Circuito di alimentazione.



FIG. 06

Preamplificatore microfonico

Le stazioni sono previste per l'uso di microfoni dinamici a bassa impedenza (600 Ω nominali), sbilanciati.

Il segnale del microfono viene preamplificato, equalizzato per una migliore comprensibilità e iniettato sulla linea audio comune.

Il preamplificatore è disinseribile mediante l'interruttore MIC ON/OFF. Se il microfono non è collegato, il preamplificatore è automaticamente escluso, e non introduce quindi rumore sulla linea.

Circuito di SIDE TONE

Sulla linea audio è presente il segnale proveniente dai microfoni di tutte le stazioni collegate. Se questo segnale venisse inviato direttamente alla cuffia, l'utente riceverebbe anche la propria voce, e sarebbe presente il rischio di inneschi e ritorni acustici tra la cuffia e il microfono, soprattutto quando la cuffia non è indossata. Il segnale presente sulla linea audio viene quindi inviato all'amplificatore della cuffia attraverso un circuito che sottrae il segnale del microfono della stazione. Questo circuito è regolabile mediante un trimmer (SIDE TONE) che permette di annullare (posizione centrale) il segnale del microfono o di lasciarlo arrivare in cuffia con livello e fase regolabile (ruotando in senso orario o antiorario).

Alcuni operatori preferiscono avere in cuffia un ritorno del proprio microfono, per essere sicuri che il microfono stesso sia funzionante.

Questo comando non influenza il segnale inviato alle altre stazioni.



FIG. 07

Amplificatore della cuffia

E' previsto l'uso di cuffie ad alta impedenza ($100 \div 1000 \Omega$)

Il segnale di uscita dal circuito del SIDE TONE viene inviato all'amplificatore della cuffia attraverso un controllo di volume.

Il circuito e' protetto contro corto circuiti e sovraccarichi.

La stazione modello IC210A [Fig.07] dispone anche di un altoparlante interno, con amplificatore e controllo di volume indipendenti.

Circuito di chiamata

Un sistema di chiamata luminosa e acustica e' attivato premendo il tasto CALL sulle stazioni. Viene iniettata una tensione continua sulla linea audio, che causa l'accensione delle spie luminose CALL e l'azionamento degli avvisori acustici (BUZZER).

Circuito di alimentazione

La tensione di alimentazione (pin 2 del connettore XLR) viene applicata al circuito delle stazioni attraverso un circuito di protezione contro le inversioni di polarità e un filtro antidisturbo.

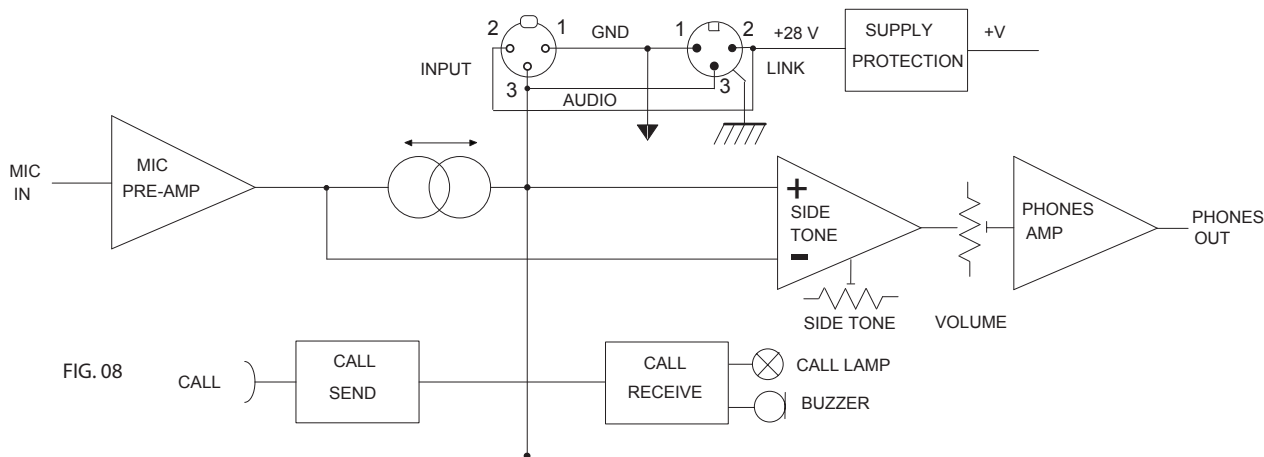


FIG. 08

SPECIFICHE TECNICHE E COMPATIBILITA'

Dati tecnici generali	
Impedenza carico di linea	4700 Ω in c.c. 220 Ω in gamma audio –
Livello nominale	-17 dBm
Livello massimo	+4 dBm
Tensione di alimentazione	15÷30 V cc, 28 V nominali, 36 V massimi
Assorbimento (a 28 V nominali)	15 mA a riposo, 50 mA max in chiamata (IC200B) 60 mA a riposo, 200 mA max (IC210A)
Impedenza di ingresso stazione	18 K Ω (equivalenti, in parallelo alla linea)
Preamplificatore microfonico	
Risposta in frequenza	150 Hz ÷ 13 KHz (equalizzato per una migliore intelligibilità)
Impedenza di ingresso	1 K Ω (per microfoni dinamici da 200 Ω a 1 K Ω)
Guadagno	29 dB
Massimo livello in ingresso	-30dBm
Amplificatore cuffia	
Risposta in frequenza	150 Hz ÷ 18 KHz (\pm 2 dB)
Guadagno	+40 dB
Massimo livello di uscita	+20 dBm (su 1 K Ω)
Impedenza di carico	cuffie da 200 a 1000 Ω , 32 Ω minimo
Amplificatore altoparlante IC210A (stazione altoparlante)	
Potenza di uscita	3 W max, 10% THD
Side tone	
Regolazione del SIDE TONE	\pm 30 dB, - 60 dB minimo a centro corsa
Circuito di chiamata	
Tensione nominale	+ 12 V cc sulla linea audio
Sensibilità	+ 2 V cc

Compatibilità

L'unità è compatibile con sistemi di altri costruttori. Per maggiori informazioni richiedere la scheda di compatibilità.

FOTOCOPI QUESTA PAGINA, COMPILI IL MODULO E LO SPEDISCA IN BUSTA CHIUSA A:

Music & Lights srl - Via Appia Km 136.200/ 04020 Itri (LT) ITALY - Servizio Assistenza clienti

Oppure via Fax al numero: +39 0771 721955

O via e-mail: info@musiclightsitaly.com

Per informazioni tecniche:

dal lunedì al venerdì dalle 16.00 alle 18.00, telefonare al numero: +39 0771 72190

Cognome _____ Nome _____
Ditta/Ente _____
Indirizzo _____
CAP _____ Città _____ Prov. _____
Tel. _____ Fax. _____ E-mal _____
Prodotto acquistato _____
Data acquisto _____

Si, acconsento che i miei dati siano inseriti nel vostro database per:

- ☐ Poter ricevere depliant dei nuovi prodotti
- ☐ Ricevere l'invito per le demo e la presentazione in anteprima dei nuovi prodotti

Per consenso espresso al trattamento dei dati personali a fini statistici e promozionali della vostra società,
presa visione dei diritti garantiti dal decreto legislativo N°196 del 30 Giugno 2003

Data _____ Firma _____

Altre note e/o commenti:

Introduzione

Thanks for choosing a ProAudio product.

Made-in-Italy Intercom 200 Series provides a highly intelligible voice and music transmission even at long cable runs. Intercom 200 systems are widely used in live performance theaters, concert halls and sport stadiums. They are also found in small to mid-sized TV/broadcast studios, smaller broadcast production trucks, industrial settings, houses of worship and in hospitals. The system provides easy setup and operation. In addition to a flashing light alert, a switchable buzzer makes the user aware of calls, even in noisy environments. All components are constructed and proven to withstand rugged usage in fast-paced, demanding and high intensity applications. Even under the most challenging conditions, the noise attenuating headsets and noise-cancelling microphones, combined with sidetone nulling circuitry, minimize acoustic noise and feedback to provide superior audio quality. Use of XLR connection makes Intercom 200 components highly compatible with third-party sets.

Index

Safety	14
Accessories overview	15
System structure and connection	16
Power supply	17
Stations	18/19
Technical specifications/compatibility	20


Design and specifications
are subject to change without notice.



WARNING! Please read the instruction carefully which includes important information about the installation, usage and maintenance.
TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE TOP OR BOTTOM COVERS. DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE
NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE - REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.



PRECAUTIONS

- Read all documentation before using your equipment. Retain all documentation for further reference.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with a dry cloth.
- Do not block any ventilation openings.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat exchangers, stoves, or other apparatus that produce heat.
- Mains voltage must be correct and the same as that printed on the rear of the unit.
- Always operate the unit with the AC ground wire connected to the electrical system ground.
- Protect the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such when the mains cord or plug are damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
- The unit corresponds to all required directives of the EU and is therefore marked with **CE**.
- 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. 

For further information please contact our Service Center:
tel. +39 0771 72190 fax +39 0771 721955 service@musiclights.it

INTERCOM 200 series accessories overview

**IC230M**

Power supply unit.

- Supporting up to 30 IC200B belt-pack units and 10 IC210A speaker stations.
- Dimensions (WxHxD): 483x44x190 mm.
- Weight: 2,8 kg.

**IC200B**

Portable belt-pack unit.

- Removable belt clip.
- Dimensions (WxHxD): 90x42x126 mm.
- Weight: 340 g.

**ICH02 ICH01**

Professional double-ear (ICH02) and single-ear (ICH01) headsets with built-in dynamic microphone.

- 4-pin XLR connection, compatible with third-party systems.
- Weight: 250 g. (ICH02) and 210 g. (ICH01).

**IC210A**

Speaker / headset station, suitable for fixed or mobile installations.

- Microphone input with adjustable gain and phantom power.
- Different fixing possibilities (wall, flush, tabletop)
- Dimensions (WxHxD): 220x130x80mm.
- Weight: 700 g.

**IC220S**

Remote call indicator suitable for fixed or mobile installations.

- Ideal in very noisy surroundings or in case the call indicator light is not well visible.
- Dimensions (WxHxD): 90x105x108mm.
- Weight: 500g.

SYSTEM STRUCTURE AND CONNECTION

Wired intercom systems allow the connected station to communicate in a bi-directional mode.

The connection is "FULL DUPLEX", and no talk button or switch is needed. All users can communicate "hands free".

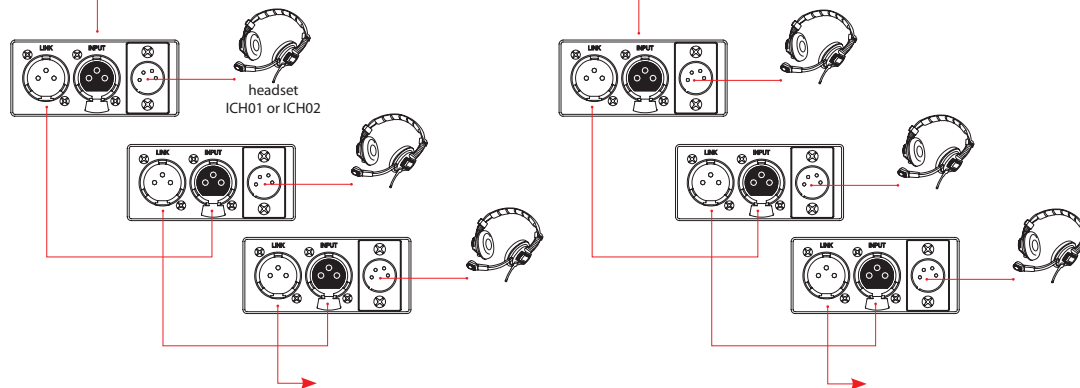
A basic intercom system is made up with a power supply (model IC230M) and at least two beltpack stations (model IC200B) or speaker stations (IC210A).

The power supply OUTPUT connector (male XLR3) is connected to the INPUT connector (female XLR3) of the line's first station.

The other stations may be connected to the other output connector of the power supply or to the preceding station's LINK connector (male XLR3) [PIC.01]

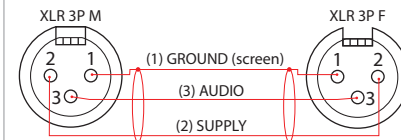
The basic characteristic is that the system interconnection uses standard XLR 3 pin microphone cables (2 conductor + screen) [PIC.02].

One of the conductors (pin 3) carries the audio signal, the other one (pin 2) supplies power (24 ÷ 30 V c.c.) to the remote stations connected to the line, the screen (pin 1) is the common ground. [PIC.02]

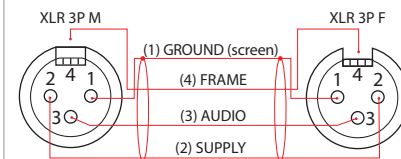


PIC. 01

For connection to the remote stations, it is possible to use standard microphone cable (2 conductors + screen) [PIC.02], but, in case of very long connections we strongly suggest to use a 3 conductors + screen cable, having at least 0.18 mm² conductors, using the third conductor to connect the XLR connector's body (frame) (13). Maximum cable length may be more than 500 m, if cables with large conductors and good screening are used. [PIC.03]



PIC. 02
2 conductors + screen wired cable.
(Microphonic standard cable).

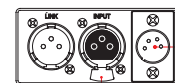


PIC. 03
3 conductors + screen wired cable.
(Suggested for very long connections).

POWER SUPPLY

Power supply model IC230M allows for two independent (SPLIT) lines A and B, that may be interconnected (COMMON) by means of a front panel switch (when the switch selector is on "COMMON" the A and B line are connected).

A front panel XLR3 connector is intended for a master belt-pack station, which may be connected to line A or B by means of the TALK TO switch [Fig.04]; if the A and B line are in common mode this station will be connected to both lines, independently from the "TALK TO" switch selector position. [PIC.04]

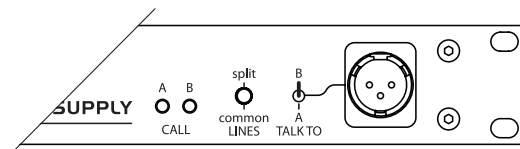


PIC. 04

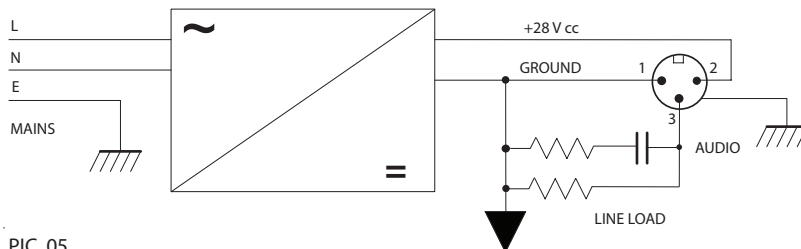
The IC230M power supply unit supplies dc power to the stations and the correct load to the audio line (5000 W for dc, 220 W for audio frequencies). All stations are connected across the line, and due to their high input impedance the loading effect on the line is negligible.

The maximum number of stations that may be connected to a line is thus limited only by the power supply's available current. (IC230M support MAX 30 IC200B or 10 IC210A units).

The IC230M power supply is equipped with electronic protection against electrical and thermal overloads and wiring errors.



PIC. 05



STATIONS

A station includes 5 basic function blocks :

- Microphone preamplifier
- SIDE TONE circuit
- Headphones amplifier
- Call circuit
- Power supply circuit



PIC. 06



PIC. 07

Microphone preamplifier

The stations are designed for use of unbalanced, low impedance dynamic microphones (600 W nominal).

Microphone's signal is pre-amplified and frequency compensated (equalized) for a better intelligibility, then injected in the common audio line.

The microphone signal may be switched off by the MIC ON/OFF switch. If the microphone is disconnected, the preamplifier is automatically defeated, and no noise is added to the line.

SIDE TONE circuit

The intercom line carries the microphone signals coming from all the connected stations. If these signals were sent directly to the headphones, the user would hear his own voice, and this could lead to acoustic feedback between headphones and microphone, especially when the headset is not worn. For this reason the signal from the intercom line is sent to the headphones amplifier by a difference circuit, that subtracts the station's microphone signal.

This circuit may be adjusted using a trimmer (SIDE TONE) that reduces to a minimum (center position) the station's microphone signal or allows it to be heard in the headphones with adjustable level and phase (by turning it clockwise or counterclockwise).

Some users prefer to monitor their own microphone's signal in the headphones, because they want to be reassured that the microphone is properly operating..

This control does not affect the microphone signal received by other stations on the intercom line.

Headphones amplifier

It is intended for connection to high impedance headphones ($100 \div 1000\Omega$).

The SIDE TONE circuit's output signal is sent to the headphones amplifier by a volume control.

The amplifier output is protected against short circuits and overloads.

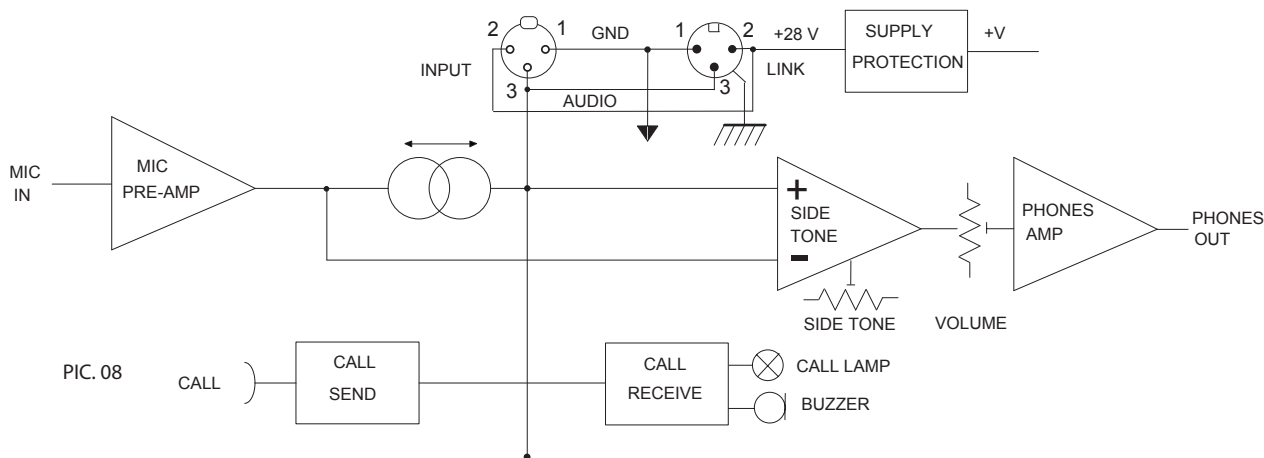
Models IC210A [PIC.07] speaker station includes both an headphone amplifier and an internal loudspeaker, with independent amplifier and volume control.

Call circuit

A circuit allowing a visible and acoustic call signaling is activate by pressing the CALL pushbutton. A dc voltage is injected in the audio line, and this results in the CALL lights flashing. If the buzzer circuit is enabled, an audible signal will be generated, with adjustable volume.

Power supply circuit

Power supply voltage (XLR connector's pin 2) is applied to the station's circuitry by means of a protection circuit against polarity reversals, and a noise filter.



TECHNICAL SPECIFICATIONS AND COMPATIBILITY

General	
Line impedance	220 Ω (audio) - 4700 Ω (dc)
Nominal line level	-17 dBm
Max line level	+4 dBm
Supply voltage range	15÷30 V dc, 28 V nominal, 36 V max
Current drain (at 28 V dc)	15mA max when calling (IC200B)
Station input impedance	18 K Ω (equivalent, bridging the intercom line)
Microphone preamplifier	
Frequency response	150 Hz ÷ 13 KHz (countured for a better intelligibility)
Input impedance	1 K Ω (to be used with 200 Ω ÷ 1 K Ω dynamic microphones)
Gain	29 dB
Max input level	-30dBm
Headphones amplifier	
Frequency response	150 Hz ÷ 18 KHz (\pm 2 dB)
Gain	+40 dB
Max output level	+20 dB(M) (1K load)
Load impedance	200 ÷ 1000 Ω headphones, 32 Ω minimum
Loudspeaker amplifier IC210A (speaker station)	
Output power	3 W max, 10% THD
Side tone	
Adjustment range	\pm 30 dB, - 60 dB minimum at center position
Call circuit	
Nominal voltage	+ 7 V dc on audio line
Detector sensitivity	+ 2 V cc

Compatibility

The unit is compatible with other manufacturers systems. Compatibility data sheet may be supplied on request.

PLEASE PHOTOCOPY THIS PAGE, COMPILE IT AND SEND IT IN A SEALED ENVELOPE TO:

Music & Lights srl - Via Appia Km 136.200/ 04020 Itri (LT)

Or Fax to: +39 0771 721955

Or by e-mail: info@musiclightsitaly.com

For technical information:

Please call from Monday to Friday and from 16.00 to 18.00, at: +39 0771 72190

Name_____ Last Name_____
Company/Board_____
Address_____
ZIP Code/Postal Code_____ Town_____ Country/State_____
Phone_____ Fax_____ E-mail_____
Product_____
Date of purchase_____

Yes, i want you to put my personal data in your database to:

☐ Receive new product information

☐ Receive invitations for demos and preview presentations of new products

Please note that your personal data, are protected by italian privacy law regarding the privacy, namely the italian legislative decree no. 196 of June 30th 2003.

Date _____ Signed _____

Notes/comments:

Music & LIGHTS®

Music & Lights S.r.l.
Via Appia Km. 136,200
04020 ITRI (LT) Italy
P.IVA/V.A.T. IT 02057590594
www.musiclights.it
info@musiclights.it

Ufficio Italia
tel. +39 0771 72190
fax +39 0771 721955
Foreign Office
tel. +39 0771 721966
fax +39 0771 721977

