




BM 3002

BASE MICROFONICA DA TAVOLO AMPLIFICATA
AMPLIFIED MICROPHONE DESK STAND
BASE MICRO AMPLIFIEE DE TABLE
VERSTÄRKTE MIKROFON-TISCHEINHEIT
BASE MICROFONICA DE MESA AMPLIFICADA

 **ATTENZIONE**

- Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre questo apparecchio alla pioggia o all'umidità.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

1. Tutte le precauzioni accompagnate con il simbolo  devono essere lette con particolare attenzione, in quanto contengono importanti informazioni per la sicurezza.
2. La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedete mai all'installazione, connessione o disconnessione dell'unità con l'alimentazione inserita.**
3. Assicuratevi che **la tensione della rete di alimentazione corrisponda con la tensione di alimentazione dell'apparecchio.**
4. Evitate di collocare l'apparecchio in luoghi particolarmente esposti alla polvere, all'umidità o a vibrazioni di elevata intensità.
5. Assicuratevi che la presa di corrente utilizzata per l'alimentazione della base **fornisca il collegamento con la terra.**
6. Assicuratevi che il cavo di alimentazione della base non possa venire calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
7. Per evitare il rischio di shock elettrici, **non aprite mai l'apparecchio**; per effettuare i collegamenti è necessario rimuovere il contrappeso della base e accedere alla scheda elettronica interna: **questa operazione deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato o da centri di assistenza RCF.**
8. Non tentate riparazioni non descritte in questo manuale, ma rivolgetevi sempre a personale qualificato. Contattate centri di assistenza specializzati quando:
 - A. L'apparecchio non funziona (o funziona in modo anormale).
 - B. Il cavo di alimentazione ha subito gravi danni.
 - C. L'apparecchio ha subito forti urti.
 - D. L'apparecchio è entrato in contatto con acqua o umidità.
9. Se la base non viene utilizzata per lunghi periodi, togliete la tensione dal cavo di alimentazione.
10. Nel caso che dall'apparecchio provengano odori anormali o fumo, **togliete la tensione del cavo di alimentazione.**

DESCRIZIONE

La BM 3002 è un base da tavolo con microfono a condensatore di tipo electret contraddistinto da un'elevata direttività, per ridurre fenomeni di "feed-back", rumori fuori asse e rumori di fondo, riverberazioni e problemi di posizionamento. È caratterizzata da una gamma bassa controllata, da una gamma media regolare e da una gamma alta molto definita, in modo da assicurare una riproduzione estremamente naturale ed intellegibile della voce.

Al suo interno è presente un amplificatore in grado di elevare il segnale a bassissimo livello del microfono e portarlo al valore nominale di 0dB (775 mV); in questo modo la base non deve essere collegata all'ingresso "MICRO" dell'amplificatore, ma può essere connessa ad un normale ingresso ad alto livello (es. AUX), con evidenti vantaggi nella distanza massima del collegamento, che può arrivare fino a 1000 metri senza problemi di disturbi ed interferenze.

Per poter collegare più basi ad un unico ingresso ad alto livello dell'amplificatore, la BM 3002 è provvista di un ingresso ausiliario che permette un collegamento in "serie" di più apparecchi: l'uscita di una base si connette con l'ingresso dell'altra e così via fino a raggiungere **il limite massimo di 30 basi collegabili.**

Con il collegamento in serie di più basi sono possibili 4 modalità di funzionamento:

- **Miscelazione**
- **Interblocco**
- **Miscelazione con due basi aventi priorità scalare**
- **Interblocco con due basi aventi priorità scalare**

Grazie ad un generatore bitonale, ogni annuncio è preceduto da un segnale di avviso (din-don).

La BM 3002 è alimentabile sia da una rete in corrente alternata (110-220-240 Vac), sia da una batteria esterna a 24 Vdc, che viene inserita automaticamente in caso di interruzione della rete, in modo da assicurare la continuità di funzionamento anche in condizioni di emergenza.

Il corpo della base è realizzato in materiale plastico particolarmente resistente agli urti, mentre il braccio flessibile lungo 320 mm è interamente cromato di colore nero per resistere ai graffi ed eliminare le riflessioni indesiderate. La base viene fornita con cuffia antivento in schiuma poliuretana da applicare sul microfono, che permette di ridurre il fastidioso effetto "popping" causato dal fiato degli oratori.

COLLEGAMENTI **ATTENZIONE**

- Il collegamento della base deve essere effettuato **esclusivamente** da installatori qualificati
- Per evitare il rischio di shock elettrici, **la base microfonica deve essere alimentata dalla tensione di rete solo dopo aver terminato tutti i collegamenti e rimontato l'apparecchio.**
- Tutto l'impianto di sonorizzazione dovrà essere realizzato in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

AVVERTENZA

- Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il buon funzionamento della base, i cavi che trasmettono il segnale audio a basso livello non devono essere posti in prossimità di:
 - 1) apparecchiature che producano forti campi magnetici (es. grossi trasformatori di alimentazione)
 - 2) conduttori dell'energia elettrica
 - 3) linee che alimentano diffusori.

Alla BM 3002 è collegato unicamente il cavo per l'alimentazione di corrente alternata, lungo 1,5 m e intestato con l'apposita spina; i cavi per le linee audio e di controllo e per la sorgente di alimentazione d'emergenza, devono essere acquistati separatamente in base alla lunghezza desiderata.

Le basi microfoniche si collegano fra loro in serie mediante un cavo a 3 ÷ 5 poli avente due conduttori schermati (es. cavo RCF cod. 975.007.02); per il collegamento fra la base microfonica e l'amplificatore è possibile utilizzare un cavo schermato a due conduttori (es. 2/C - cod. 143.40.012).

Per poter effettuare tutti i collegamenti è necessario accedere alle 3 morsettiere della scheda elettronica principale presente all'interno della base, operando come segue (fig.1 - pag. 22):

- 1) Togliere il contrappeso "C" della base svitando le viti "K".
- 2) Smontare la scheda elettronica principale "S" svitando le viti "Z".

La morsettiera A (fig.2 - pag. 22-23) serve per il collegamento delle linee audio e di controllo, la morsettiera "B" permette l'alimentazione della base mediante una rete in corrente alternata (110-220-240 Vac), mentre la morsettiera "C" consente l'alimentazione d'emergenza tramite una batteria a 24 Vdc.

Per agevolare i collegamenti le 3 morsettiere possono essere separate dal circuito stampato, al quale sono connesse mediante dei connettori a ago.

I cavi di collegamento dapprima devono essere fatti passare attraverso gli appositi passacavi: i due passacavi a molla servono per i cavi d'ingresso e d'uscita che portano i segnali audio e di controllo (diametro massimo 5,5 mm), mentre il passacavo in gomma serve per il cavo di alimentazione a 24 Vdc (diametro massimo 5 mm). Una volta entrati nella base i 2 cavi per l'ingresso e l'uscita della linea audio e di controllo devono essere fissati con gli appositi fermacavi, nello stesso modo in cui è fissato il cavo di alimentazione (fig.3 - pag.24).

- 1) Allentare la vite "V" di uno dei 2 passacavi liberi "P".
- 2) Inserire il cavo "C" nell'apposita sede del passacavo, per una lunghezza tale da consentire di effettuare agevolmente tutte le connessioni.
- 3) Serrare la vite "V" in modo da fermare saldamente il cavo.

A questo punto è possibile effettuare tutti i collegamenti, che differiscono a seconda della modalità di funzionamento prescelta.

FUNZIONAMENTO IN CORRENTE ALTERNATA

La base microfonica è predisposta per essere alimentata con una rete in corrente alternata a 200 ÷ 240 Vac. Qualora la vostra rete di alimentazione possieda una tensione compresa fra 100 e 130 Vac, è **necessario rivolgersi a personale di servizio qualificato**, che provvederà a cambiare delle connessioni sulla morsettiera interna "B", operando come indicato nei punti seguenti:

- 1) Sfilare la morsettiera "B" (fig.2 - pag.22-23) dalla scheda elettronica principale.
- 2) Togliere il conduttore che cortocircuita i morsetti numero "2" e "3".
- 3) Senza sconnettere i due conduttori del cavo di alimentazione, cortocircuitare mediante due spezzoni di conduttore il morsetto numero "1" con il morsetto "2", e il morsetto numero "3" con il morsetto "4", come indicato in figura 4 a pag. 24.
- 4) Reinserrire la morsettiera "B" negli appositi terminali della scheda elettronica.



ATTENZIONE

- *Eseguire tutte le connessioni con particolare attenzione, evitando i cortocircuiti accidentali fra i morsetti.*

ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA IN CORRENTE CONTINUA (fig.2 - pag. 22-23)

Per assicurare la continuità di funzionamento della BM 3002 anche in caso di interruzione della rete di alimentazione, è possibile collegare la base ad una batteria esterna a 24 Vdc, o ad un'altra sorgente in corrente continua equivalente. A questo scopo occorre utilizzare i due morsetti della morsettiera "C" e operare come descritto nei punti seguenti:

- 1) Sfilare la morsettiera "C" dalla scheda elettronica principale.
- 2) Collegare il conduttore che fa capo al terminale positivo della batteria al morsetto contrassegnato al numero "1".
- 3) Collegare il conduttore che fa capo al terminale negativo della batteria al morsetto contrassegnato dal numero "2".
- 4) Reinserrire la morsettiera "C" negli appositi terminali della scheda elettronica.

AVVERTENZA

- La base microfonica non è provvista di un dispositivo per la carica della batteria, per cui è opportuno prevedere un apparecchio adeguato.

COLLEGAMENTO A STELLA DI PIÙ BASI

Con questo tipo di collegamento l'uscita audio di ogni BM 3002 viene collegata ad un diverso ingresso ad alto livello dell'amplificatore (es. AUX). L'ingresso dell'amplificatore può essere del tipo bilanciato o sbilanciato, ma per garantire le migliori prestazioni in termini di rumore e distanza massima del collegamento è consigliabile la prima soluzione. Qualora venga utilizzato un ingresso sbilanciato è opportuno collegare uno dei due conduttori (lati caldi) della linea audio a massa assieme alla calza del cavo. Per mantenere la linea bilanciata anche quando l'amplificatore non è provvisto di un ingresso ad alto livello di tipo bilanciato, è possibile utilizzare il traslatore di linea TM 775 (cod. 143.70.003). I collegamenti da effettuare sono indicati in figura 5 a pagina 24, in cui è rappresentato un impianto con 3 basi microfoniche.

COLLEGAMENTO IN SERIE DI PIÙ BASI

In questo tipo di collegamento le basi sono collegate fra loro in serie da un unico cavo che porta sia i segnali audio che i segnali di controllo. L'uscita di una base si collega con l'ingresso della base successiva, e così via fino ad un massimo di **30 basi collegabili fra loro in serie**. L'ultima base dovrà essere collegata ad un ingresso ad alto livello dell'amplificatore (es. AUX) di tipo bilanciato o sbilanciato, come descritto nella sezione "COLLEGAMENTO A STELLA DI PIÙ BASI".

Il collegamento della linea audio (morsetti 1, 2, 3, 4, 5, 6 della morsettiera "A") è il medesimo per tutte e quattro le modalità di funzionamento, mentre varia il collegamento delle linee di controllo (morsetti 7, 8, 9 della morsettiera "A").

Funzionamento in miscelazione

Tutte le basi possono essere inserite contemporaneamente, e gli interventi degli oratori saranno diffusi in miscelazione. Per il funzionamento in questa modalità è necessario posizionare il ponticello **K3** presente sulla scheda elettronica principale nella **posizione A** (fig.6 - pag.25).

I collegamenti da effettuare sono indicati nello schema elettrico di figura 7 a pagina 26.

Funzionamento in interblocco

La base microfonica che viene attivata per prima occupa la linea, impedendo l'inserimento di tutte le altre basi fino a che la linea non viene liberata. Qualora un oratore preme un pulsante di inserzione anche se la linea è occupata (led "LINE" è acceso), la base emetterà un segnale acustico per segnalare che il microfono non è stato inserito sebbene il led rosso si sia acceso. Tale segnalazione perdurerà fino a che il pulsante di inserzione non verrà riportato nella posizione originale. I collegamenti da effettuare per il funzionamento in questa modalità sono gli stessi previsti per il funzionamento in miscelazione (fig.7 - pag.26), con la differenza che in questo caso il ponticello **K3**, presente sulla scheda elettronica principale, deve essere posizionato nella **posizione B** (fig.6 - pag.25).

Funzionamento in miscelazione con due basi aventi priorità scalare

In questa modalità due basi sono prioritarie rispetto a tutte le altre, che funzionano in miscelazione fra loro (vedi paragrafo "Funzionamento in miscelazione"). La priorità delle due basi è di tipo scalare: una base sarà **prioritaria su tutte le basi della serie**, e potrà essere inserita in qualunque momento escludendo automaticamente le basi in quel momento attive (disattivazione microfoni), la seconda base sarà **prioritaria solamente sulle basi funzionanti in miscelazione**, e non potrà essere inserita quando è attivata la base avente il più alto livello di priorità. Sulle basi che vengono escluse dall'intervento di una base prioritaria verrà emesso un segnale acustico di avviso, che perdurerà fino a che il tasto di inserzione non verrà portato nella posizione originale (base non inserita).

Il livello di priorità delle basi viene definito mediante il collegamento delle linee di controllo (morsetti 7, 8, 9 della morsettiera "A"): il morsetto numero 9 della base che deve possedere la priorità più alta deve essere collegato al morsetto numero 7 di tutte le altre basi, mentre il morsetto numero 9 della base che deve possedere il secondo livello di priorità, deve essere collegato al morsetto numero 8 delle basi che devono funzionare in miscelazione. Le due basi prioritarie possono essere dislocate in qualunque punto della serie.

Per far sì che tutte le basi senza priorità funzionino in miscelazione fra loro, è necessario posizionare il loro ponticello **K3**, presente sulla scheda elettronica principale, nella **posizione A** (fig.6 - pag.25).

Qualora si intendono utilizzare più di due basi aventi priorità scalare, occorre definire il tipo di funzionamento fra le basi aventi lo stesso livello di priorità: se queste ultime devono funzionare in miscelazione fra loro, il loro ponticello **K3** deve essere posizionato nella **posizione A** (fig.6 - pag.25), nel caso debbano invece funzionare in interblocco il loro ponticello **K3** deve essere portato nella **posizione B**. In un impianto con sole due basi prioritarie (livello 1 e livello 2) la posizione del loro ponticello **K3** è indifferente.

Nella figura 8 a pagina 27 è rappresentato un esempio di impianto, in cui la base numero 1 è prioritaria su tutte le altre basi, mentre la base numero 2 è prioritaria sulle basi 3, 4, e successive.

Funzionamento in interblocco con due basi aventi priorità scalare

In questa modalità due basi sono prioritarie rispetto a tutte le altre, che funzionano in interblocco fra loro (vedi paragrafo "Funzionamento in interblocco"). La priorità delle due basi è di tipo scalare: una base sarà **prioritaria su tutte le altre basi della serie**, e potrà essere inserita in qualunque momento escludendo automaticamente le basi in quel momento attive (disattivazione microfoni); la seconda base sarà **prioritaria solamente sulle basi funzionanti in interblocco**, e non potrà essere inserita quando è attivata la base avente il più alto livello di priorità. Sulle basi che vengono escluse dall'intervento di una base prioritaria verrà emesso un segnale acustico di avviso, che perdurerà fino a che il tasto di inserzione non verrà portato nella posizione originale (base non inserita).

Il livello di priorità delle basi si definisce seguendo le stesse regole descritte nel precedente paragrafo "Funzionamento in miscelazione con due basi aventi priorità scalare" (fig.8 - pag.27). Per far sì che tutte le basi senza priorità funzionino fra loro in interblocco, è necessario posizionare il loro ponticello **K3**, presente sulla scheda elettronica principale, nella **posizione B** (fig.6 - pag.25).

Nella figura 8 a pagina 27 è rappresentato un esempio di impianto, in cui la base numero 1 è prioritaria su tutte le altre basi, mentre la base numero 2 è prioritaria sulle basi 3, 4 e successive.

INSTALLAZIONE

Il pesante contrappeso fissato sul fondo della base permette uno stabile posizionamento su ogni superficie piana. Nel caso si rendesse necessario fissare la BM 3002 alla superficie di appoggio, sul contrappeso della base sono presenti due fori filettati M4



ATTENZIONE

- Le viti di fissaggio M4 non devono penetrare nella base per una lunghezza **superiore a 5 mm**, onde evitare cortocircuiti sulla scheda elettronica principale.

USO DEL DISPOSITIVO

Sulla base sono presenti 2 tasti per l'inserzione del microfono: il tasto "C" (fig.9 - pag.28) comanda l'inserzione stabile del microfono, mentre il tasto "D" comanda l'inserzione instabile del microfono (il microfono rimane inserito solo finché il tasto è premuto), l'inserzione del microfono viene segnalata dall'accensione del led di colore rosso "E". Nel collegamento in serie di più basi, l'accensione del led verde "F" (**LINE**) segnala che la linea è occupata, ossia che una o più basi microfoniche della serie, a seconda della modalità di funzionamento adottata, hanno il microfono inserito. Qualora le basi siano collegate a stella la funzione del led verde "F" è la medesima del led rosso "E".

PRECAUZIONI

- Pulire le parti esterne della base con un panno soffice e asciutto, evitando l'uso di diluenti, benzina, o altre sostanze chimiche che potrebbero rovinare la superficie dell'apparecchio.
- Non tirare o piegare eccessivamente i cavi di collegamento.

DATI TECNICI


Tipo di microfono	Electret
Sensibilità microfono	4 mV/Pa
Direttività	Unidirezionale - cardioide
Livello d'uscita	0 dB (775 mV) - bilanciata
Impedenza d'uscita	600 ohm
Sensibilità d'ingresso	0 dB (775 mV) - bilanciato
Impedenza d'ingresso	50 K Ω
Linearità (-3 dB)	250 - 7.000 Hz
Distorsione	< 0,5%
Rapporto S/N	80 dB
Alimentazione	110 - 130 Vac - 50/60 Hz 200 - 250 Vac - 50/60 Hz 24 Vdc - 20 mA
Assorbimento	1 VA
Dimensioni	132x200x70 mm (senza braccio flessibile)
Peso	2 kg
Accessori a corredo	Cavo alimentazione (1,5 m) Cuffia antivento



CAUTION

- To prevent the risk of fire or electrical shock, never expose this equipment to rain or dampness.

SAFETY PRECAUTIONS

1. Please read the notes preceded by the symbol  with **special attention**, as they provide important safety information.
2. The power supply voltage of the microphone stand is sufficiently high to involve the risk of shock; therefore, **never install, connect, or disconnect of the unit with the power supply switched on.**
3. Make sure that the **mains voltage corresponds to the supply voltage of the stand.**
4. Do not situate the stand in places that are exposed to dust, dampness, or intense vibration levels.
5. Make sure that the current outlet used for supplying the base has an **earth connection.**
6. To prevent damage to the power supply cable, make sure that it is positioned so that it cannot be stepped on or crushed by objects.
7. To prevent the risk of electrical shock, **never open the stand.** For making connections, it is necessary to remove the counterweight of the stand and access the internal electronic board. **This operation must only be carried out by qualified personnel or by the RCF service centre.**
8. Never attempt to make repairs that are not described in this manual. Contact your specialized service centre should any of the following occur:
 - A. The stand does not function (or functions in an anomalous way).
 - B. The power supply cable has been damaged.
 - C. The stand has been subject to heavy impact.
 - D. The stand has come into contact with liquids or dampness.
9. When the stand is not used for long periods of time, switch it off and disconnect the power supply cable.
10. If the stand should emit any strange odours or smoke, **disconnect the power supply cable immediately.**

DESCRIPTION

The BM 3002 desk stand is equipped with a electret condenser microphone that features a high directivity level designed to reduce feedback, off-axis and background noise, reverberation, and positioning problems.

This unit is characterized by a controlled low range, a regular medium range, and a well-defined high range, which ensures extremely natural and clear voice reproduction.

The BM 3002 incorporates an amplifier which raises the very low level signal of the microphone to the nominal value of 0 dB (775 mV).

In this way, the stand does not have to be connected to the "MICRO" input of the amplifier, but can be connected to a normal high level input (e.g. AUX), with clear advantages in terms of the maximum connection distance, which can reach up to 1000 metres without any problems of disturbance or interference.

For connecting multiple stands on a single high level amplifier input, the BM 3002 is equipped with an auxiliary input that enables a "series" connection, in which the output of one stand is connected to the input of another and so on up to the **maximum of 30 stands** that can be interconnected.

With the series connection, there are four possible operating modes:

- **mixed**
- **interlocking**
- **mixed with two stands having graduated priority**
- **interlocking with two stands having graduated priority**

By means of a two-tone generator, each microphone announcement is preceded by an acoustic signal (chime).

The BM 3002 can be supplied from the mains in alternating current (110-220-240 Vac) or by an external battery at 24 Vdc which is automatically activated in the event of a mains supply failure, to ensure continuous operation even under emergency conditions.

The body is made of impact-resistant plastic, and the 320 mm gooseneck is entirely chrome-plated in black to resist scratching and eliminate undesired reflections. The stand is supplied with a wind-guard for the microphone in polyurethane foam, which reduces the irritating "popping" effect caused by the speaker's breathing.

CONNECTIONS



CAUTION

- The connection of the stand must **only** be carried out by qualified installers.
- To prevent the risk of electrical shock, **the microphone stand must only be supplied from the mains after all connections have been made and the unit is completely installed.**
- The entire sound system must be designed and installed in compliance with the current laws and regulations on electrical systems.

IMPORTANT NOTE

- To prevent inductive phenomena from causing hum or disturbance which jeopardizes efficient system operation, the cables that carry the low level audio signals must not be run in the vicinity of:
 - 1) equipment that produces strong magnetic fields (e.g. large power supply transformers)
 - 2) electrical energy conductors
 - 3) speaker supply lines

Only the 1.5-metre AC supply cable with specific plug is connected to the BM 3002; the cables for the audio and control lines and for the emergency power source must be purchased separately according to the desired length. The microphone stands are series connected using 3 to 5-conductor cable with two screened wires (e.g. the RCF cable code no. 975.007.02). For the connection between the microphone stand and the amplifier, a twin-wire screened cable can be used (e.g. cable 2/C - code no. 143.40.012). To make the connections, you have to access the 3 terminal strips of the main electronic board inside the base, as follows (see Fig. 1 - page 22):

- 1) Loosen screws "K" and remove the counterweight "C".
- 2) Remove the main electronic board "S" by loosening screws "Z".

Terminal strip "A" (Fig. 2 - pages 22 and 23) is used for the connection of the audio and control lines; terminal strip "B" is used for supplying the stand from the mains in alternating current (110-220-240 Vac); and terminal strip "C" is for the emergency supply from a 24 Vdc battery. To facilitate connections, the 3 terminal strips can be separated from the printed circuit board to which they are connected by pins.

The connection cables must first be run through the cable guides. The two spring guides are for the input and output cables that carry the audio and control signals (max. diameter 5.5 mm), while the rubber guide is used for the 24 Vdc supply cable (max. diameter 5 mm). Once inserted in the base, the 2 cables for audio and control line input/output must be secured using the clamps in the same way as the supply cable is fastened (Fig. 3 - page 24).

- 1) Loosen the screw "V" of one of the 2 free clamps "P".
- 2) Insert the cable "C" in the seat of the clamp to a length that permits the connections to be made easily.
- 3) Tighten screw "V" to secure the cable.

At this point all the connections can be made, which differ according to the chosen operating mode.

AC SUPPLY

The BM 3002 microphone stand has been designed to be supplied in alternating current at 200-240 Vac. If your mains has a voltage between 100 and 130 Vac, **you must call a qualified technician** to change the connections on terminal strip "B", as described below.

- 1) Remove terminal strip "B" (Fig. 2 - pages 22 and 23) from the main electronic board.
- 2) Remove the conductor that short circuits terminals "2" and "3".
- 3) Without disconnecting the two conductors of the supply cable, use two pieces of wire to short circuit terminal "1" with terminal "2", and terminal "3" with terminal "4", as shown in Figure 4 - page 24.
- 4) Re-fit terminal strip "B" in its seat on the electronic board.



CAUTION

- Make all the connections carefully in order to avoid accidental short circuits between the terminals.

EMERGENCY DC SUPPLY (fig.2 - pages 22 and 23)

To ensure continuous operation of the BM 3002 also in the event of a mains failure, the stand can be connected to an external 24 V battery or to another equivalent DC source. For this purpose, two terminals of terminal strip "C" are used, as follows.

- 1) Remove terminal strip "C" (Fig. 2) from the main electronic board.
- 2) Connect the conductor from the positive terminal of the battery to the terminal marked "1".
- 3) Connect the conductor from the negative terminal of the battery to the terminal marked "2".
- 4) Re-fit terminal strip "C" in its seat on the electronic board.

NOTE

- As the microphone stand is not equipped with a battery charger, we recommend that you procure a suitable device.

STAR CONNECTION OF MULTIPLE STANDS

With this type of connection, the audio output of each BM 3002 is connected to a different high level input (e.g. AUX) of the amplifier. The amplifier input can be balanced or unbalanced, but to guarantee the best performance in terms of noise and maximum connection distance, we recommend that it be balanced. If, however, an unbalanced input is used, it is advisable to connect one of the two conductors (positive ends) of the audio line to earth together with the cable braiding. To maintain the balanced line even when the amplifier is not equipped with a balanced high level input, the TM 775 line transformer (code no. 143.70.003) can be used.

The connections to be made are shown in Figure 5 - page 24, which illustrates a system with 3 microphone stands.

SERIES CONNECTION OF MULTIPLE STANDS

In this type of connection, the stands are interconnected in series by a single cable that carries both the audio signals and the control signals. The output of one stand is connected to the input of the next stand, and so on up to **a maximum of 30 stands that can be connected in series**. The last stand in the series must be connected to a high level input of the amplifier (e.g. AUX), balanced or unbalanced, as described in the section above on "star connection".

The audio line connection (terminals 1, 2, 3, 4, 5, and 6 of terminal strip "A") is the same for all four operating modes, while the control line connection (terminals 7, 8, 9 of terminal strip "A") is different.

Mixed mode

In this mode, all the stands can be activated at the same time and thus any speaker can be heard. For operating in this mode, the **K3** jumper located on the main electronic board must be set to **position A** (Fig. 6 - page 25). The connections to be made are shown on the wiring diagram in Figure 7 - page 26.

Interlocking mode

In this mode, the microphone stand that is activated first engages the line, impeding the activation of all the other stands until the line is free. If a speaker presses the activation key when the line is engaged (“**LINE**” LED is on), the stand emits an acoustic signal to inform the speaker that the microphone has not been activated though the red LED is on. This indication lasts until the activation key is put back in the original position. The connections to be made for operating in this mode are the same as for the mixed mode (Fig. 7 - page 26), except that in this case the **K3** jumper on the main electronic board must be placed in **position B** (Fig. 6 - page 25).

Mixed mode with two stands having graduated priority

In this mode, two stands have priority over the others, which operate in mixed mode (see the section “Mixed mode”). The priority of the two stands is graduated, i.e. one stand has **priority over all the other stands in the series**, and can be activated at any moment, automatically excluding the currently active stands (microphones are deactivated).

The second stand only has **priority over the stands operating in mixed mode**, and cannot be activated when the stand with the highest priority level is active.

When the other stands are excluded by the intervention of a priority stand, an acoustic signal is emitted which lasts until the activation key is put back in the original position (stand not activated).

The level of priority is defined by means of the connection of the control lines (terminals 7, 8, 9 of terminal strip “**A**”). Terminal 9 of the stand that is to have the highest priority must be connected to terminal 7 of all the other stands; while terminal 9 of the stand with second priority level must be connected to terminal 8 of the stands operating in mixed mode. The two priority stands can be situated at any point in the series.

To set all the non-priority stands to operate in mixed mode, the **K3** jumper on the main electronic board must be placed in **position A** (Fig. 6 - page 25). If more than two stands are to have graduated priority, the type of operating mode among the stands having the same level of priority must be defined. If the latter are to operate in mixed mode, the **K3** jumper of each must be placed in **position A** (Fig. 6 - page 25). For interlocking mode, the **K3** jumper of each must be placed in **position B**. In a system with only two priority stands (level 1 and level 2), the position of the **K3** jumper is indifferent. Figure 8 - page 27 shows an example of a system in which stand number 1 has priority over all the other stands, and stand number 2 has priority over stands 3, 4, and so on.

Interlocking mode with two stands having graduated priority

In this mode, two stands have priority over the others, which operate in interlocking mode (see the section “Interlocking mode”). The priority of the two stands is graduated, i.e. one stand has **priority over all the other stands in the series**, and can be activated at any moment, automatically excluding the currently active stands (microphones are deactivated). The second stand only has **priority over the stands operating in interlocking mode**, and cannot be activated when the stand with the highest priority level is active. When the other stands are excluded by the intervention of a priority stand, an acoustic signal is emitted which lasts until the activation key is put back in the original position (stand not activated). The level of priority is defined in the same way as described in the section above “Mixed mode with two stands having graduated priority” (Fig. 8 - page 27).

To set all the non-priority stands to operate in interlocking mode, the **K3** jumper on the main electronic board must be placed in **position B** (Fig. 6 - page 25).

Figure 8 - page 27 shows an example of a system in which stand number 1 has priority over all the other stands, and stand number 2 has priority over stands 3, 4, and so on.

INSTALLATION

The heavy counterweight fastened to the bottom of the stand provides stable positioning on any flat surface. Should you need to permanently secure the BM 3002 to the installation surface, the counterweight has two M4 threaded holes for this purpose.



- *The M4 attachment screws must not penetrate the stand for **more than 5 mm** in order to prevent short circuits on the internal electronic board.*

USING THE BM 3002 STAND

The stand has 2 keys for microphone activation: key “C” (Fig. 9 - page 28) controls stable microphone activation, while key “D” is for momentary activation (the microphone remains on only as long as the key is held down). Microphone activation is indicated by the illumination of the red LED “E”.

When multiple stands are connected in series, the green LED “F” (**LINE**) lights up when the line is engaged as the microphone of one or more stands in the series, depending on the operating method used, is activated. When the stands are connected in “star” formation, the function of the green LED “F” is the same as that of the red LED “E”.

PRECAUTIONS

- Clean the outer parts of the stand using a soft dry cloth. Never use solvents, petrol, or other chemical substances that could ruin the surface finish.
- Never jerk or bend the connection cable excessively.

SPECIFICATIONS

Type of microphone	Electret
Microphone sensitivity	4 mV/PA
Directivity	Unidirectional - cardioid
Output level	0 dB (775 mV) - balanced
Output impedance	600 Ω - balanced
Input sensitivity	0 dB (775 mV) - balanced
Input impedance	50 K Ω
Linearity (-3 dB)	250 - 7000 Hz
Distortion	< 0.5%
S/N ratio	80 dB
Power supply	110 - 130 Vac - 50/60 Hz 200 - 250 Vac - 50/60 Hz 24 Vdc - 20 mA
Absorption	1 VA
Dimensions	132 x 200 x 70 mm (without gooseneck)
Weight	2 kg
Accessories included	Power supply cable (1.5 m) Wind-guard




ATTENTION

- Pour prévenir les risques de flammes ou d'électrocutions, ne laissez pas l'appareil sous la pluie ni à l'humidité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



1. Lisez très attentivement les précautions accompagnées du symbole  car elles contiennent des renseignements importants pour la sécurité.
2. La tension d'alimentation de la base micro est suffisamment élevée pour constituer un risque d'électrocution pour les personnes: **débranchez toujours l'appareil avant de l'installer, le connecter ou le déconnecter.**
3. Vérifiez si la tension du secteur correspond à celle de l'appareil.
4. Évitez d'installer la base dans des endroits particulièrement poussiéreux, humides ou exposés à de grandes vibrations.
5. Veillez à ce que la prise de courant qui alimente la base ait une bonne mise à la terre.
6. Veillez à ce que le fil d'alimentation de la base ne puisse être ni piétiné ni écrasé par des objets et qu'il reste en parfait état.
7. Pour éviter les chocs électriques, **n'ouvrez jamais l'appareil.** Pour effectuer les connexions, enlevez le contrepoids de la base et accédez à la carte électronique: **cette opération doit être exécutée exclusivement par des personnes qualifiées ou dans les centres après-vente RCF.**
8. N'essayez pas d'effectuer des réparations si elles ne sont pas décrites dans ce manuel; adressez-vous toujours à des personnes qualifiées et autorisées. Prenez contact avec les centres spécialisé si:
 - A. L'appareil non fonctionne pas (ou fonctionne mal)
 - B. Le fil d'alimentation est sérieusement détérioré.
 - C. L'appareil a subi des chocs graves.
 - D. L'appareil a pris l'eau ou l'humidité.
9. Si la base n'est pas utilisée pendant de longues périodes, coupez la tension du fil d'alimentation.
10. Si l'appareil dégage des odeurs anormales ou de la fumée, **coupez la tension du fil d'alimentation.**

DESCRIPTION

La BM 3002 est une base micro de table avec micro à condensateur électret présentant une grande directivité qui vise à réduire les phénomènes de "feed-back", les bruits désaxés et les bruits de fond, les réverbérations et les problèmes de positionnement.

Elle est caractérisée par une gamme de graves contrôlée, une gamme de médiums régulière et une gamme d'aigus très définie, de manière à assurer une reproduction extrêmement naturelle et intelligible de la voix.

Elle est équipée, à l'intérieur, d'un amplificateur capable d'élever un signal micro de très bas niveau à la valeur nominale de 0 dB (775 mV); de cette manière la base n'a pas besoin d'être branchée sur l'entrée "MICRO" de l'amplificateur.

Il suffit en effet de la brancher sur une entrée normale de haut niveau (ex. AUX), avec des avantages évidents quant à la distance maximum de connexion, qui peut atteindre 1000 m sans le moindre problème d'interférences ou de dérangements. Pour pouvoir brancher plusieurs bases sur une seule entrée à haut niveau de l'ampli, la base 3002 présente une entrée auxiliaire qui permet de relier en "série" plusieurs appareils: la sortie d'une base est branchée sur l'entrée de l'autre et ainsi de suite jusqu'à un maximum de 30 bases.

Si plusieurs bases micros sont reliées en série, nous pourrions avoir 4 modes de fonctionnement:

- mélange
- interbloc
- mélange avec deux bases ayant priorité échelonnée
- interbloc avec deux bases ayant priorité échelonnée

Grâce à un générateur bitonal, toutes les annonces sont précédées d'un signal (ding dong). La BM 3002 peut s'alimenter soit sur secteur en courant alternatif (110 - 220 - 240 Vca) soit sur batterie extérieure de 24 Vcc, qui s'insère automatiquement en cas de panne de secteur, de manière à assurer le fonctionnement de la base même dans des conditions d'urgence. Le corps de la base est réalisé en matière plastique particulièrement résistante aux chocs tandis que le bras flexible, de 320 mm de longueur, est entièrement chromé noir pour mieux résister aux rayures et éliminer les réflexions non voulues. La base est fournie avec une bonnette anti-vent en mousse de polyuréthane à appliquer au micro et qui permet de réduire l'effet "popping" si agaçant provoqué par le souffle des orateurs.

CONNEXIONS



ATTENTION

- Le branchement de la base doit être effectué **exclusivement** par des installateurs qualifiés.
- Pour éviter les risques de chocs électriques, **attendez d'avoir terminé tous les raccordements et remonté l'appareil avant d'alimenter la base en tension électrique.**
- Toute l'installation de sonorisation devra être réalisée conformément aux normes et aux lois en vigueur en matière d'installations électriques.

RECOMMANDATION

- Pour éviter que des phénomènes inductifs provoquent des bourdonnements, ou des parasites et compromettent le bon fonctionnement de l'installation, évitez d'installer les fils qui transmettent les signaux sonores à niveau bas à proximité de:
 - 1) appareils qui produisent des champs magnétiques forts (p.e. gros transformateurs d'alimentation).
 - 2) conducteurs de l'énergie électrique.
 - 3) lignes qui alimentent les enceintes.

La BM 3002 ne reçoit que le câble pour l'alimentation en courant alternatif, d'1,5 m de long, terminé par une fiche adéquate; les câbles pour les lignes de sonore et de contrôle ainsi que pour la source d'alimentation de secours doivent être achetés séparément, suivant la longueur souhaitée. Les bases micros se relient entre elles en série avec un fil à 3 ÷ 5 pôles et à deux conducteurs blindés (ex. fil RCF - Code 975.007.02). Pour connecter la base micro et l'amplificateur, vous pouvez utiliser un fil blindé à deux connecteurs (ex. 2/C - Code 143.40.012).

Pour pouvoir effectuer toutes les connexions, vous devez pouvoir accéder aux 3 borniers de la carte électronique principale, à l'intérieur de la base. Opérez de la manière suivante (Fig.1 , pag.22):

- 1) Dévissez les vis "K" et enlevez le contrepoids "C" de la base.
- 2) Dévissez les vis "Z" et démontez la carte électronique principale "S".

Le bornier "A" (Fig.2, pag. 22-23) permet de connecter les lignes de sonore et de contrôle, le bornier "B" permet d'alimenter la base par un réseau en courant alternatif (110 - 220 - 240 Vca), et le bornier "C" permet d'alimenter la base avec une batterie de 24 Vcc en cas d'urgence. Les 3 borniers sont fixées au circuit imprimé par des connecteurs à aiguille et peuvent s'enlever pour faciliter les connexions. Les fils de connexion doivent d'abord passer dans les passe-fils spéciaux: les deux passe-fils à ressort servent aux fils d'entrée et de sortie qui portent les signaux de sonore et de contrôle (5,5 mm de diamètre maximum) tandis que le passe-fil en caoutchouc sert au fil d'alimentation à 24 Vcc (5 mm de diamètre maximum). Une fois entrés dans la base, les deux fils pour l'entrée et la sortie de la ligne de sonore et de contrôle doivent être fixés avec les serre-fils appropriés, de la même manière que le fil d'alimentation (Fig.3, pag. 24).

- 1) Desserrez la vis "V" d'un des deux passe-fils libres "P".
- 2) Insérez le fil "C" dans le siège du passe-fil et laissez un bout assez long pour effectuer aisément toutes les connexions.
- 3) Serrez la vis "V" de manière à bloquer le fil solidement.

Vous pouvez maintenant effectuer toutes les connexions, qui changent suivant le mode de fonctionnement choisi.

ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF

La base micro est prévue pour être alimentée en courant alternatif à 200 ÷ 240 Vca. Si la tension dont vous disposez va de 100 à 130 Vca, **adressez-vous à un spécialiste qualifié** qui changera les connexions internes sur le bornier intérieur "B". Pour ce faire il devra:

- 1) dégager le bornier "B" (Fig.2 - pag.22-23) de la carte électronique principale.
- 2) enlever le conducteur qui court-circuite les bornes numéro "2" et "3".
- 3) sans déconnecter les deux conducteurs du fil d'alimentation, court-circuiter avec deux bouts de conducteurs la borne numéro "1" et la borne "2", et la borne numéro "3" et la "4", comme le montre la figure 4 - pag. 24.
- 4) réinsérez le bornier "B" dans la carte électronique.



ATTENTION

- Redoublez d'attention quand vous exécutez les connexions, pour éviter les courts-circuits accidentels entre les bornes.

ALIMENTATION DE SECOURS EN COURANT CONTINU (fig.2 - pag.22-23)

Pour assurer à la BM 3002 une continuité de fonctionnement même en cas de panne d'électricité, vous pouvez brancher la base sur une batterie extérieure à 24 Vcc, ou sur une autre source en courant continu équivalente. Utilisez pour cela les deux bornes du bornier "C" et opérez dans l'ordre suivant:

- 1) Dégagez le bornier "C" de la carte électronique principale.
- 2) Connectez le conducteur qui sort de la borne positive de la batterie à la borne marquée du numéro "1".
- 3) Connectez le conducteur qui sort de la borne négative de la batterie à la borne marquée du numéro "2".
- 4) Réinsérez le bornier "C" dans la carte électronique.

RECOMMANDATION

- La base micro n'a pas de dispositif pour recharger la batterie. Prévoyez un appareil adéquat.

CONNEXION EN ÉTOILE DE PLUSIEURS BASES

Dans ce type de connexion la sortie sonore de chaque BM 3002 est reliée à une entrée différente à haut niveau de l'amplificateur (ex. AUX). L'entrée de l'amplificateur peut être symétrique ou asymétrique, mais pour obtenir les meilleures prestations en matière de bruit et de distance maximum de la connexion, nous vous conseillons la première solution. Si vous utilisez une entrée asymétrique, raccordez l'un des deux conducteurs (côtés positifs) de la ligne du sonore à la masse, avec la gaine du câble. Pour garder la ligne symétrique même si l'amplificateur n'a pas d'entrée à haut niveau symétrique, vous pouvez utiliser le transformateur de ligne TM 775 (Code 143.70.003). Les connexions à effectuer sont indiquées à la figure 5 - pag. 24, qui représente un système à 3 bases micros.

CONNEXION EN SÉRIE DE PLUSIEURS BASES

Les bases sont ici reliées entre elles en série par un seul câble qui porte aussi bien les signaux de sonore que ceux de contrôle. La sortie d'une base se connecte sur l'entrée correspondante de la base suivante et ainsi de suite jusqu'à **relier entre elles un maximum de 30 bases**. La dernière base devra se connecter sur une entrée à haut niveau de l'amplificateur (ex. AUX) symétrique ou asymétrique, comme l'explique le paragraphe "CONNEXION EN ÉTOILE DE PLUSIEURS BASES". La connexion de la ligne sonore (bornes 1, 2, 3, 4, 5, 6 du bornier "A") est la même pour les quatre modes de fonctionnement, tandis que la connexion des lignes de contrôle (bornes 7, 8, 9 bornier "A") varie.

Fonctionnement en mélange

Toutes les bases peuvent s'insérer simultanément et les interventions des participants seront diffusées en mélange. Pour faire fonctionner ce mode, placez le pontet **K3**, que vous trouvez sur la carte électronique principale, sur **A** (Fig.6- pag.25). Les connexions à effectuer sont indiquées sur le schéma électrique de la figure 7 - pag.26.

Fonctionnement en interbloc

La base micro qui est activée la première occupe la ligne et empêche l'entrée de toutes les autres bases tant qu'elle ne libère pas la ligne. Si un orateur appuie sur la touche pour s'insérer même si la ligne est occupée (D.EL. "LINE" allumée) la base émettra un signal sonore pour indiquer que le micro n'a pas été bien inséré même si le voyant rouge s'est allumé. Cette signalisation durera tant que la touche d'insertion ne sera pas rentrée dans sa position initiale.

Les connexions à effectuer pour fonctionner dans ce mode sont les mêmes que celles qui sont prévues pour le fonctionnement en mélange (Fig.7 - pag.26), mais dans ce cas le pontet **K3** sur la carte électronique principale doit être placé sur **B** (Fig.6 - pag.25).

Fonctionnement en mélange avec deux bases ayant priorité échelonnée

Dans ce mode nous avons deux bases, prioritaires sur toutes les autres, qui fonctionnent en mélange entre elles (cf. paragraphe "Fonctionnement en mélange").

La priorité des deux bases est échelonnée: **une base a la priorité sur toutes les autres bases de la série** et peut s'insérer à tout moment, excluant automatiquement les bases actives à ce moment-là (désactivation des micros); la seconde base n'aura **la priorité** que sur les bases fonctionnant en mélange, et ne pourra pas entrer si la base ayant le plus haut niveau de priorité est activée. Un signal sonore avertisseur sera émis sur les bases exclues par l'intervention d'une base prioritaire et il durera tant que la touche d'insertion ne sera pas rentrée dans sa position initiale (base non insérée).

Le niveau de priorité des bases est défini par la connexion des lignes de contrôle (bornes 7, 8, 9 du bornier "A"): la borne numéro 9 de la base qui doit avoir la priorité la plus haute doit être reliée à la borne numéro 7 de toutes les autres bases, et la borne numéro 9 de la base qui doit avoir le second niveau de priorité doit être reliée à la borne numéro 8 des bases devant fonctionner en mélange. Les deux bases prioritaires peuvent être déplacées en tout point de la série.

Pour que toutes les bases non prioritaires puissent fonctionner en mélange entre elles, placez leur pontet **K3**, situé sur la carte électronique principale, sur **A** (Fig.6 - pag.25).

Si vous avez l'intention d'utiliser plus de deux bases ayant priorité échelonnée, vous devez définir le type de fonctionnement entre les bases qui ont le même niveau de priorité : si celles-ci doivent fonctionner en mélange entre elles, leur pontet **K3** doit être placé sur **A** (Fig.6 - pag.25) et si elles doivent fonctionner en interbloc, leur pontet **K3** doit être placé sur **B**. Dans une installation ayant deux bases seulement à priorité échelonnée (niveau 1 et niveau 2), la position de leur pontet **K3** n'a pas d'importance.

La figure 8 - page 27 représente un exemple d'installation où la base numéro 1 est prioritaire sur toutes les autres bases et où la base numéro 2 est prioritaire sur les bases 3, 4 et sur les suivantes.

Fonctionnement en interbloc avec deux bases ayant priorité échelonnée.

Nous avons ici deux bases prioritaires sur toutes les autres, qui fonctionnent en interbloc entre elles (cf. paragraphe "Fonctionnement en interbloc"). La priorité des deux bases est échelonnée: **une base a la priorité sur toutes les autres bases de la série** et peut s'insérer à tout moment, excluant automatiquement les bases actives à ce moment-là (désactivation des micros); **la seconde base n'aura la priorité que sur les bases fonctionnant en interbloc**, et ne pourra pas entrer si la base ayant le plus haut niveau de priorité est activée. Un signal sonore avertisseur sera émis sur les bases exclues par l'intervention d'une base prioritaire et il durera tant que la touche d'insertion ne sera pas rentrée dans sa position initiale (base non insérée).

Nous aurons ainsi une base prioritaire sur toutes les autres bases de la série, qui pourra être insérée à tout moment et exclure automatiquement les bases en circuit à ce moment-là (coupure du micro), qui seront immédiatement averties par un signal acoustique provenant de la base. Le signal ne s'arrêtera que quand la touche de mise en circuit de la base exclue reviendra dans sa position initiale (base non insérée). Le niveau de priorité des bases se définit selon les mêmes règles que celles qui sont énoncées au paragraphe précédent "Fonctionnement en mélange avec deux bases ayant priorité échelonnée" (Fig.8 - page 27).

Pour que toutes les bases sans priorité puissent fonctionner en interbloc entre elles, vous devez placer leur pontet **K3**, situé sur la carte électronique principale, sur **B** (Fig.6 - page 25).

La figure 8 - page 27 représente un exemple d'installation où la base numéro 1 est prioritaire sur toutes les autres bases et où la base numéro 2 est prioritaire sur les bases 3, 4 et sur les suivantes.

INSTALLATION

Le lourd contre poids fixé au fond de la base donne à celle-ci une bonne stabilité sur toute surface plane. Si vous devez fixer la BM 3002 de manière stable à la surface d'appui, le contre poids présente deux trous taraudés M4.



ATTENTION

- Les vis de fixation M4 ne doivent pas pénétrer dans la base **sur plus de 5 mm**, vous risqueriez de provoquer des courts-circuits sur la carte électronique qui se trouve à l'intérieur.

UTILISATION DU DISPOSITIF

La base micro présente deux touches d'insertion du micro: la touche "C" (Fig.9 - page 28) commande l'insertion fixe du micro, et la touche "D" en commande l'insertion momentanée (le micro ne reste ouvert que si la touche n'est pas relâchée). L'insertion du micro est signalée par une D.EL. rouge "E" qui s'allume. Dans la liaison en série de plusieurs bases, la D.EL. verte "F" (LINE) s'allume pour signaler que la ligne est occupée, i.e. qu'une ou plusieurs bases micros de la série, selon le mode de fonctionnement adopté, ont le micro inséré. Si les bases sont connectées en "étoile", la D.EL. verte "F" a la même fonction que la D.EL. rouge "E".

PRÉCAUTIONS

- Nettoyez l'extérieur de la base avec un linge doux et sec, évitez les diluants, l'essence et autres substances chimiques qui risqueraient de détériorer la surface de l'appareil.
- Evitez de trop tirer ou plier les fils de branchement.


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de micro	Électret
Sensibilité	4 mV/Pa
Directivité	Unidirectionnelle - cardioïde
Niveau de sortie	0 dB (775 mV) - symétrique
Impédance de sortie	600 Ω
Sensibilité d'entrée	0 dB (775 mV) - symétrique
Impédance d'entrée	50 KΩ
Linéarité (-3 dB)	250 - 7.000 Hz
Distorsion	< 0,5 %
Rapport S/B	80 dB
Alimentation	110 - 130 Vca - 50/60 Hz 200 - 250 Vca - 50/60 Hz 24 Vcc - 20 mA
Absorption	1 VA
Dimensions	132 x 200 x 70 mm (sans bras flexible)
Poids	2 kg
Accessoires fournis	Cordon d'alimentation (1,5 m) Bonnette anti-vent

ACHTUNG

- Setzen Sie das Gerät nicht dem Regen oder der Feuchtigkeit aus, um die Gefahr von Flammenbildung und elektrischen Schlägen zu vermeiden.

SICHERHEITSHINWEISE

1. Alle Hinweise, die von dem Symbol  begleitet werden, **müssen besonders aufmerksam gelesen werden**, da sie wichtige Informationen zur Sicherheit enthalten.
2. Die Betriebsspannung der Mikrofoneinheit ist ausreichend hoch, um für Personen ein Fulgurationsrisiko darzustellen. **Vor der Installation, dem Anschluß und dem Abklemmen dieser Geräte immer die Spannung abklemmen.**
3. Überprüfen Sie, **ob Netzspannung und Betriebsspannung der Geräte übereinstimmen.**
4. Vermeiden Sie es, die Geräte des Systems in besonderer Weise Staub, Feuchtigkeit oder hohen Vibrationen auszusetzen.
5. Stellen Sie sicher, daß die zur Speisung der Einheit verwendete Steckdose **geerdet ist.**
6. Stellen Sie sicher, daß nicht auf das Netzkabel der Einheit getreten wird und, daß es nicht von Gegenständen gequetscht wird, um Beschädigungen desselben zu vermeiden.
7. **Öffnen Sie das Gerät nie**, um die Gefahr von elektrischen Schlägen zu vermeiden; beim Anschluß muß das Gegengewicht der Einheit entfernt werden, um zu der innenliegenden Karte zu gelangen; **diese Arbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal oder von den RCF-Kundendienststellen durchgeführt werden.**
8. Versuchen Sie nie, Reparaturen durchzuführen, die in diesem Handbuch nicht beschrieben werden, sondern wenden Sie sich immer an qualifiziertes und befugtes Personal; wenden Sie sich an die spezialisierten Kundendienststellen:
 - A. wenn ein Gerät nicht (oder nicht normal) funktioniert;
 - B. wenn ein Netzkabel schwer beschädigt worden ist;
 - C. wenn ein Gerät starke Stöße erfahren hat;
 - D. wenn ein Gerät mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung gekommen ist.
9. Schalten Sie die einzelnen Geräte aus oder ziehen Sie den Netzstecker, wenn das System für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
10. **Schalten Sie Geräte**, aus denen ein ungewöhnlicher Geruch oder Rauch kommt, **sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker.**

BESCHREIBUNG

Die BM 3002 ist eine Mikrofoneinheit zur Aufstellung auf dem Tisch und weist ein Elektret-Kondensatormikrofon mit hoher Richtwirkung auf, um Feedback-Phänomene, Störgeräusche, Hintergrundgeräusche und Aufstellungsprobleme zu reduzieren. Sie ist durch einen kontrollierten Baßbereich, einen normalen mittleren Bereich und einen ausgeprägten Hochtonbereich gekennzeichnet, die eine ausgesprochen naturgetreue Wiedergabe und Verstehbarkeit der Stimme gewährleisten. Im Innern weist sie einen Verstärker auf, der das Signal von äußerst niedrigen Mikrofonpegeln auf einen Nominalwert von 0 dB (775 mV) bringen kann; daher muß die Einheit nicht an einen "MICRO"-Eingang eines Verstärkers angeschlossen werden, sondern sie kann auch mit beträchtlichen Vorteilen hinsichtlich der größten möglichen Anschlußlängen an einen normalen Hochpegel Eingang (zum Beispiel "AUX") angeschlossen werden. Die Anschlußlänge kann dabei ohne Probleme mit Störungen und Interferenzen bis zu 1000 m betragen.

Zum Anschluß mehrerer Einheiten an einen einzigen Hochpegelanschluß des Verstärkers ist die BM 3002 mit einem zusätzlichen Eingang ausgestattet, der die Reihenschaltung mehrerer Geräte gestattet; der Ausgang einer Einheit wird an den Eingang einer anderen Einheit angeschlossen, und so weiter bis zu einer **Höchstgrenze von 30 anschließbaren Einheiten**. Bei der Reihenschaltung mehrerer Einheiten sind 4 Betriebsarten möglich:

- **Mischung**
- **Verblockung**
- **Mischung von zwei Einheiten mit Vorrangschaltung**
- **Verblockung von zwei Einheiten mit Vorrangschaltung**

Dank eines Zweitongenerators kann jeder Ansage ein Ankündigungssignal vorangestellt werden (Ding-Dong).

Die BM 3002 kann sowohl von einem Wechselstromnetz (110 - 220 - 240 Vac), als auch von einer externen Batterie mit 24 Vdc, die sich bei Ausfall des Netzes automatisch einschaltet, gespeist werden; auf diese Weise wird auch in Notfallsituationen eine ununterbrochene Betriebstauglichkeit gewährleistet.

Das Gehäuse der Einheit besteht aus einem besonders schlagfesten Kunststoffmaterial, der Schwanenhals ist 320 mm lang und zur Vermeidung von Kratzern und unerwünschten Reflexen vollständig schwarz verchromt. Die Einheit wird mit einem Windschutz aus Polyurethanschaumstoff geliefert, der auf das Mikrofon aufgesteckt wird und störende Pop-Geräusche vermeidet, die durch den Atem der Redner verursacht werden.

ANSCHLÜSSE

ACHTUNG

- Der Anschluß der Einheit darf **ausschließlich** von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.
- Zur Vermeidung der Gefahr von elektrischen Schlägen **darf die Einheit erst nach der Beendigung sämtlicher Anschlüsse und dem Wiederverschließen des Gerätes an die Netzspannung angeschlossen werden.**
- Die gesamte Beschallungsanlage muß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen bezüglich elektrischer Anlagen entsprechen.

HINWEISE

- Zur Vermeidung von Brummen, Störungen und Funktionsbeeinträchtigungen durch Induktionsphänomene sollten die Kabel mit den niederpegeligen Audiosignalen nicht verlegt werden:
 - 1) In der Nähe von Geräten, die ein starkes Magnetfeld erzeugen (zum Beispiel große Transformatoren);
 - 2) in der Nähe von Elektro-Kabeln;
 - 3) in der Nähe von Leitungen, die Lautsprecher speisen.

Die BM 3002 ist nur mit einem 1,5 m langen und mit einem entsprechenden Stecker versehenen Netzkabel für den Anschluß an das Wechselstromnetz ausgestattet; die Kabel für den Anschluß der Audio- und Steuerleitungen und für den Anschluß der Energiequelle für den Notfallbetrieb müssen in der gewünschten Länge gesondert erworben werden.

Die Mikrofoneinheiten werden untereinander mit einem 3 - 5-poligen Kabel mit abgeschirmten Leitern in Reihenschaltung verbunden (zum Beispiel RCF-Kabel Bestellnummer 975.007.02); für den Anschluß der Mikrofoneinheiten an den Verstärker kann ein abgeschirmtes zweipoliges Kabel (zum Beispiel 2/C - Bestellnummer 143.40.012) verwendet werden. Alle Anschlüsse werden an den 3 Klemmleisten der elektronischen Hauptkarte im Innern der Einheit vorgenommen; gehen Sie dabei wie folgt vor (Abbildung 1 - Seite 22):

- 1) Entfernen Sie das Gegengewicht "C" der Einheit, indem Sie die Schrauben "K" entfernen.
- 2) Lösen Sie die elektronische Hauptkarte "S", indem Sie die Schrauben "Z" entfernen.

Die Klemmleiste "A" (Abbildung 2 - Seite 22, 23) dient zum Anschluß der Audio- und Steuerleitungen, die Klemmleiste "B" gestattet die Speisung der Einheit durch ein Wechselstromnetz (110-220-240 Vac) und die Klemmleiste "C" gestattet für Notfälle die Speisung mit einer Batterie von 24 Vdc. Zur Vereinfachung der Anschlüsse können die Klemmleisten von der Karte gelöst werden, auf der sie mit Stiftverbindern angebracht sind.

Die Anschlußkabel müssen zuerst durch die entsprechenden Kabeldurchlässe geführt werden: Die beiden Kabeldurchlässe mit Feder dienen für den Eingang und Ausgang der Kabel mit den Audio- und Steuersignalen (max. Durchmesser 5,5 mm); der Kabeldurchlaß aus Gummi dient für das Speisungskabel mit 24 Vdc (max. Durchmesser 5 mm). Nachdem die beiden Kabel für den Eingang und den Ausgang der Audio- und Steuersignale in die Einheit eingeführt worden sind, müssen sie mit den entsprechenden Kabelklemmen in der gleichen Weise wie das Netzkabel befestigt werden (Abbildung 3 - Seite 24).

- 1) Die Schraube "V" einer der beiden freien Kabelklemmen "P" lösen.
- 2) Das Kabel "C" in den entsprechenden Sitz der Kabelklemme einlegen und die Länge so bemessen, daß alle Anschlüsse vorgenommen werden können.
- 3) Die Schraube "V" so anziehen, daß das Kabel fest gehalten wird.

Nun können alle Anschlüsse vorgenommen werden; sie unterscheiden sich je nach gewählter Betriebsart.

SPEISUNG MIT WECHSELSTROM

Die Mikrofoneinheit ist für die Speisung durch ein Wechselstromnetz mit einer Spannung von 200 - 240 Vac vorbereitet. Wenn Ihr Netz eine Spannung aufweist, die zwischen 100 - 130 Vac liegt, **so müssen Sie sich an qualifiziertes Personal wenden**, das die Anschlüsse an der Klemmleiste "B" in der folgenden Weise umändert wird:

- 1) Die Klemmleiste "B" (Abbildung 2 - Seite 22, 23) von der elektronischen Hauptkarte abnehmen.
- 2) Den Leiter entfernen, der die Klemmen "2" und "3" kurzschließt.
- 3) Wie auf der Abbildung 4 - Seite 24 gezeigt mit zwei Leiterstückchen die Klemme "1" mit der Klemme "2" und die Klemme "3" mit der Klemme "4" kurzschließen, ohne die beiden Leiter des Netzkabels zu lösen.
- 4) Die Klemmleiste "B" wieder an der Karte anbringen.



ACHTUNG

- Alle Anschlüsse mit besonderer Sorgfalt durchführen und versehentliche Kurzschlüsse zwischen den Klemmen vermeiden.

NOTFALL-SPEISUNG MIT GLEICHSTROM (Abb. 2 - Seite 22, 23)

Zur Gewährleistung eines unterbrechungsfreien Betriebs der BM 3002 auch im Fall eines Ausfalls des Stromnetzes besteht die Möglichkeit, die Einheit an eine externe Batterie mit 24 Vdc oder eine andere entsprechende Stromquelle anzuschließen. Benutzen Sie dabei die beiden Klemmen der Klemmleiste "C" und gehen Sie wie in den folgenden Punkten beschrieben vor:

- 1) Die Klemmleiste "C" von der elektronischen Hauptkarte lösen.
- 2) Den zum positiven Pol der Batterie führenden Leiter an die mit "1" gekennzeichnete Klemme anschließen.
- 3) Den zum negativen Pol der Batterie führenden Leiter an die mit "2" gekennzeichnete Klemme anschließen.
- 4) Die Klemmleiste "C" wieder an der Karte anbringen.

HINWEIS

- Die Mikrofoneinheit ist nicht mit einer Vorrichtung zum Wiederaufladen der Batterie ausgestattet; daher sollte für das Vorhandensein eines solchen Geräts gesorgt werden.

STERNSCHALTUNG MEHRERER EINHEITEN

Bei dieser Anschlußart wird der Audioausgang einer jeden BM 3002 an einen anderen Hochpegeleingang des Verstärkers (zum Beispiel AUX) angeschlossen. Der Eingang des Verstärkers kann symmetrisch oder asymmetrisch sein, aber zur Gewährleistung der besten Leistungen hinsichtlich Rauschen und größter möglicher Anschlußentfernung ist die erste Lösung zu bevorzugen. Wenn ein asymmetrischer Eingang benutzt wird, sollte einer der beiden Leiter (heiße Seite) der Audioleitung zusammen mit der Abschirmung des Kabels an Masse angeschlossen werden. Falls der Verstärker nicht über einen symmetrischen Hochpegeleingang verfügt, kann zu diesem Zweck der Leitungsübertrager TM 775 (Bestellnummer 143.70.003) verwendet werden. Die auszuführenden Anschlüsse werden auf Abbildung 5 - Seite 24 gezeigt, auf der die Anlage mit 3 Mikrofoneinheiten dargestellt wird.

REIHENSCHALTUNG MEHRERER EINHEITEN

Bei dieser Anschlußart werden die Einheiten untereinander in Reihen mit einem einzigen Kabel verbunden, das das Audiosignal und das Steuersignal überträgt. Der Ausgang einer Einheit wird mit dem Eingang der folgenden verbunden, und so weiter bis zu einer **Höchstzahl von 30 untereinander in Reihe** verbindbaren Einheiten. Die letzte Einheit wird wie in dem Abschnitt "STERNSCHALTUNG MEHRERER EINHEITEN" beschrieben an den symmetrischen oder asymmetrischen Hochpegeleingang des Verstärkers (zum Beispiel AUX) angeschlossen.

Der Anschluß der Audioleitung (Klemmen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 der Klemmleiste "A") ist bei allen vier Betriebsarten gleich, der Anschluß der Steuerleitungen (Klemmen 7, 8 und 9 der Klemmleiste "A") unterscheidet sich hingegen.

Betrieb im Mischung

Alle Einheiten können gleichzeitig eingeschaltet werden und die Beiträge der Redner werden in Mischung ausgestrahlt. Für diese Betriebsart muß sich die Brücke "K3" auf der elektronischen Hauptkarte in der **Position A** (Abbildung 6 - Seite 25) befinden. Die auszuführenden Anschlüsse werden auf dem Schaltplan auf Abbildung 7 - Seite 26 gezeigt.

Betrieb in Verblockung

Die Einheit, die zuerst aktiviert wird, blockiert die Leitung und verhindert die Einschaltung aller anderen Einheiten, bis die Leitung wieder freigegeben wird. Immer wenn ein Redner die Einschalttaste betätigt, während die Leitung besetzt ist (Led "LINE" an), ertönt ein Warnton, der anzeigt, daß das Mikrofon nicht eingeschaltet worden ist, obwohl die rote Led aufleuchtet. Diese Anzeige dauert an, bis die Einschalttaste wieder in die Normalstellung gebracht wird.

Die bei dieser Betriebsart vorzunehmenden Anschlüsse sind die gleichen, wie bei Betriebsart in Mischung (Abbildung 7 - Seite 26), mit dem einzigen Unterschied, daß die Brücke K3 auf der elektronischen Hauptkarte sich in der **Position B** befinden muß (Abbildung 6 - Seite 25).

Betrieb in Mischung mit zwei Einheiten mit abgestuftem Vorrang

Bei dieser Betriebsart haben zwei Einheiten Vorrang gegenüber allen anderen, die in Mischung untereinander betrieben werden (siehe Abschnitt Betrieb in Mischung). Der Vorrang der beiden Einheiten ist abgestuft: Eine Einheit hat Vorrang vor allen andern Einheiten der Reihe und kann zu jedem beliebigen Moment eingeschaltet werden, wodurch die anderen zur Zeit aktivierten Einheiten automatisch abgeschaltet werden, (Abschaltung der Mikrofone); die zweite Einheit hat nur vor den in Mischung betriebenen Einheiten Vorrang und kann nicht eingeschaltet werden, wenn die Einheit mit dem höheren Vorrang eingeschaltet ist. Bei den Einheiten, die durch die vorrangigen Einheiten ausgeschaltet werden, ertönt ein akustisches Warnsignal, das andauert, bis die Einschalttaste wieder in die Normalstellung (Einheit nicht eingeschaltet) zurückgestellt wird.

Der Vorrang der Einheiten wird durch den Anschluß der Steuerleitungen bestimmt (Klemmen 7, 8 und 9 der Klemmleiste "A"): Die Klemme 9 der Einheit, die den absoluten Vorrang haben sollen, muß an die Klemme 7 aller anderen Einheiten angeschlossen werden, während die Klemme 9 der Einheit, die den zweithöchsten Vorrang aufweisen soll, an die Klemme 8 der anderen Einheiten, die in Mischung betrieben werden, angeschlossen werden muß.

Die beiden Einheiten mit Vorrang können an verschiedenen Stellen in die Reihe eingeschaltet werden.

Damit die Einheiten ohne Vorrang in Mischung untereinander betrieben werden können, muß ihre Brücke K3 auf der elektronischen Hauptkarte sich in der **Position A** (Abbildung 6 - Seite 25) befinden.

Wenn mehr als zwei Einheiten mit abgestuftem Vorrang verwendet werden sollen, muß die Betriebsart zwischen den Einheiten bestimmt werden, die untereinander den gleichen Vorrang haben: Falls die Einheiten in Mischung untereinander betrieben werden sollen, so muß ihre Brücke K3 sich in der **Position A** (Abbildung 6 - Seite 25) befinden, wenn sie untereinander in Verblockung betrieben werden sollen, muß die Brücke K3 sich in der **Position B** befinden. Bei einer Anlage mit nur zwei Einheiten mit Vorrang (Niveau A und Niveau B) ist die Position der Brücke K3 unbedeutend.

Auf der Abbildung 8 - Seite 27 wird ein Beispiel einer Anlage dargestellt, bei der die Einheit 1 den Vorrang über alle anderen Einheiten hat, während die Einheit 2 den Vorrang vor den Einheiten 3, 4 und so weiter hat.

Betrieb in Verblockung mit zwei Einheiten mit abgestuftem Vorrang

Bei dieser Betriebsart haben zwei Einheiten Vorrang vor allen anderen Einheiten, die untereinander in Verblockung betrieben werden (siehe Abschnitt "Betrieb in Verblockung"). Der Vorrang der beiden Einheiten ist abgestuft: Eine Einheit hat Vorrang vor allen andern Einheiten der Reihe und kann zu jedem beliebigen Moment eingeschaltet werden, wodurch die anderen zur Zeit aktivierten Einheiten abgeschaltet werden, (Abschaltung der Mikrofone); die zweite Einheit hat nur vor den in Verblockung betriebenen Einheiten Vorrang und kann nicht eingeschaltet werden, wenn die Einheit mit dem höheren Vorrang eingeschaltet ist. Bei den Einheiten, die durch die vorrangigen Einheiten ausgeschaltet werden, ertönt ein akustisches Warnsignal, das andauert, bis die Einschalttaste wieder in die Normalstellung (Einheit nicht eingeschaltet) zurückgestellt wird.

Der Vorrang der Einheiten erfolgt gemäß der im vorausgehenden Abschnitt "Betrieb in Mischung mit zwei Einheiten mit abgestuftem Vorrang" (Abbildung 8 - Seite 27) beschriebenen Regeln. Damit die Einheiten ohne Vorrang in Verblockung untereinander betrieben werden können, muß ihre Brücke K3 auf der elektronischen Hauptkarte sich in der **Position B** (Abbildung 6 - Seite 25) befinden.

Auf der Abbildung 8 - Seite 27 wird ein Beispiel einer Anlage dargestellt, bei der die Einheit 1 den Vorrang über alle anderen Einheiten hat, während die Einheit 2 den Vorrang vor den Einheiten 3, 4 und so weiter hat.

INSTALLATION

Das am Boden der Einheit befestigte schwere Gegengewicht gestattet eine stabile Aufstellung auf jeder ebenen Oberfläche. Falls eine Befestigung der BM 3002 erforderlich ist, können dazu die beiden Gewindebohrungen M4 verwendet werden, die das Gegengewicht aufweist.



ACHTUNG

- Die Befestigungsschrauben M4 dürfen nicht um **mehr als 5 mm** in das Innere der Einheit hineinragen, um Kurzschlüsse auf der innenliegenden Steckkarte zu vermeiden.

GEBRAUCH DER VORRICHTUNG

Die Einheit weist zwei Tasten zur Einschaltung des Mikrofons auf: Die Taste "C" (Abbildung 9 - Seite 28) dient zum dauerhaften Einschalten des Mikrofons, während die Taste "D" zum vorübergehenden Einschalten des Mikrofons dient (das Mikrofon bleibt nur solange eingeschaltet, wie die Taste gedrückt wird). Die Einschaltung des Mikrofons wird durch das Aufleuchten der roten Led "E" angezeigt. Bei der Reihenschaltung mehrerer Mikrofoneinheiten zeigt das Aufleuchten der grünen Led "F" (LINE) an, daß die Leitung besetzt ist oder das je nach Betriebsart ein oder mehrere Einheiten ihre Mikrofon eingeschaltet haben. Wenn die Einheiten in Sternschaltung verbunden sind, hat die grüne Led "F" die gleiche Funktion, wie die rote Led "E".

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Reinigen Sie die Außenseiten der Einheit mit einem weichen, trockenen Tuch und vermeiden Sie die Verwendung von Lösungsmitteln, Benzin oder chemischen Substanzen, die die Oberfläche des Geräts beschädigen könnten.
- Ziehen und knicken Sie das Anschlußkabel nicht übermäßig.


TECHNISCHE DATEN

Mikrofontyp	Elektret
Empfindlichkeit Mikrofon	4 mV/Pa
Richtwirkung	Monodirektional - kardioid
Ausgangspegel	0 dB (775 mV) symmetrisch
Ausgangsimpedanz	600 Ω
Eingangsempfindlichkeit	0 dB (775 mV) symmetrisch
Eingangsimpedanz	50 KΩ
Linearität (-3 dB)	250 - 7.000 Hz
Verzerrung	< 0,5 dB
S/N-Verhältnis	80 dB
Speisung	110 - 130 Vac - 50/60 Hz 200 - 250 Vac - 50/60 Hz 24 Vdc - 20mA
Leistungsaufnahme	1 VA
Abmessungen	132x200x70 mm (ohne Schwanenhals)
Gewicht	2 kg
Ausstattung	Netzkabel 1,5 m Windschutz

ATENCION

- Con el fin de prevenir los riesgos debidos a llamas o a descargas eléctricas, no se debe de exponer el aparato a la lluvia o a la humedad.

ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD

1. Todas las precauciones acompañadas por el símbolo  deben de ser leídas con especial atención, ya que contienen importantes informaciones de cara a la seguridad.
2. La tensión de alimentación de la base microfónica posee un valor lo suficientemente alto como para que exista el riesgo de fulguración de las personas: **no se debe de proceder nunca a la instalación, conexión o desconexión del aparato con la alimentación inserida.**
3. Asegurarse de que **la tensión de la red de alimentación se corresponde con la tensión de alimentación del aparato.**
4. Evitar colocar la base en lugares particularmente expuestos al polvo, a la humedad, o a vibraciones de intensidad elevada.
5. Asegurarse de que la toma de corriente utilizada para la alimentación de la base **posea toma de tierra.**
6. Asegurarse de que el cable de alimentación de la base no pueda ser pisado o aplastado por objetos, con el fin de salvaguardar su integridad.
7. Para evitar el riesgo de shock eléctricos, **no abrir nunca el aparato**; para efectuar las conexiones es necesario quitar el contrapeso de la base y acceder a la ficha electrónica interna: **esta operación debe de ser efectuada exclusivamente por personal cualificado o por centros de asistencia RCF.**
8. No se deben de tratar de efectuar reparaciones que no estén descritas en el presente manual, es necesario dirigirse siempre a personal cualificado y autorizado. Contactar los centros de asistencia especializados cuando:
 - A. El aparato no funciona (o funciona de forma anormal)
 - B. El cable de alimentación ha sufrido daños graves.
 - C. El aparato ha sufrido golpes fuertes.
 - D. El aparato ha entrado en contacto con agua o humedad.
9. Si la base no se utiliza durante periodos de tiempo largos, quitar la tensión del cable de alimentación.
10. Si del aparato salen olores anormales o humo, **quitar la tensión del cable de alimentación.**

DESCRIPCION

BM 3002 es una base de mesa con micrófono dotado de condensador de tipo electret distinguido por una elevada directividad para reducir fenómenos de "feed-back", ruidos fuera del eje y ruidos de fondo, reverberaciones y problemas de colocación. Está caracterizada por una gama baja controlada, una gama media regular y una gama alta muy definida, de forma que se garantiza una reproducción extremadamente natural e inteligible de la voz. En su interior está presente un amplificador capaz de elevar la señal a bajísimo nivel del micrófono y llevarla al valor nominal de 0 dB (775mV); de esta forma la base no se debe de conectar a la entrada "MICRO" del amplificador, sino que puede ser conectada a una entrada normal de alto nivel (ej. AUX), con ventajas evidentes en la distancia máxima de la conexión, que puede llegar hasta 1000 metros sin problemas de molestias o interferencias. Para poder conectar varios bajos a una única entrada a alto nivel del amplificador, BM 3002 está dotada de una entrada auxiliar que permite una conexión en "serie" de varios aparatos: la salida de una base se conecta a la entrada de la otra y así hasta que se alcance el **límite máximo de 30 bases conectables.** Con la conexión en serie de varias bases existen 4 posibles modalidades de funcionamiento:

- **mezclado**
- **interbloqueo**
- **mezclado con dos bases que poseen prioridades escalares**
- **interbloqueo con dos bases que poseen prioridades escalares**

Gracias a un generador bitonal, cada anuncio va precedido por una señal de aviso (din-don).

BM 3002 se puede alimentar mediante una red con corriente alterna (110-220-240 Vac), o bien mediante una batería externa a 24 Vcd, que viene inserida automáticamente en caso de interrupción de la red, de forma que se garantiza la continuidad del funcionamiento incluso en condiciones de emergencia.

El cuerpo de la base está realizado con un material plástico muy resistente a los golpes, mientras que el brazo flexible de 320 mm. está totalmente cromado en negro para resistir los arañazos y eliminar los reflejos indeseados. La base se entrega dotada de una protección antiviento en espuma de poliuretano para aplicar sobre el micrófono, que permite reducir el fastidioso efecto "popping" causado por la respiración de los oradores.

CONEXIONES

ATENCION

- La conexión de la base debe de ser efectuada **sólo** por instaladores cualificados.
- Para evitar el riesgo de shock eléctricos, **la base microfónica debe de ser alimentada mediante la tensión de red sólo después de haber realizado todas las conexiones y haber vuelto a montar al aparato.**
- Toda la instalación de sonorización deberá de ser realizada de acuerdo con las normas y las leyes vigentes en materia de instalaciones eléctricas

ADVERTENCIAS

- Para evitar que fenómenos inductivos den lugar a zumbidos, perturbaciones y se comprometa el buen funcionamiento de la base, los cables que transmiten las seales audio de bajo nivel no se deben de situar cerca de:
 - 1) equipos que producen fuertes campos magnéticos (ej. transformadores de alimentación grandes)
 - 2) conductores de energía eléctrica
 - 3) líneas que alimentan difusores

A BM 3002 está conectado sólo el cable para la alimentación con corriente alterna, que tiene una longitud de 1,5 m. y un enchufe en el extremo; los cables para las líneas audio y de control y para la fuente de alimentación de emergencia, se deben de adquirir separadamente en base a la longitud deseada.

Las bases microfónicas se conectan entre ellas en serie mediante un cable de 3-5 polos con dos conductores blindados (ej. cable RCF cod. 975.007.02); para la conexión entre la base microfónica y el amplificador es posible utilizar un cable blindado con dos conductores (ej. 2/C - Cod. 143.40.012).

Para poder efectuar todas las conexiones es necesario acceder a los tres tableros de bornes de la ficha electrónica principal que se encuentra en el interior de la base operando como sigue (fig. 1, pag. 22):

- 1) Quitar el contrapeso "C" de la base desatornillando los tornillos "K".
- 2) Desmontar la ficha electrónica principal "S" desatornillando los tornillos "Z".

El tablero de bornes "A" (fig. 2, pag. 22-23) sirve para la conexión de las líneas audio o de control, el tablero de bornes "B" permite la alimentación de la base mediante una red con corriente alterna (110-220-240 Vac), mientras el tablero de bornes "C" permite la alimentación de emergencia mediante una batería de 24 Vdc. Para facilitar las conexiones los 3 tableros de bornes se pueden separar del circuito impreso, al cual están conectados mediante conectadores de aguja. Los cables de conexión primero se deben de pasar a través de los pasacables: los dos pasacables de muelle sirven para los cables de entrada y de salida que llevan las señales audio y de control (diámetro máximo 5,5 mm.), mientras que el pasacable de goma sirve para el cable de alimentación de 24 Vdc (diámetro máximo 5 mm.). Una vez entrados en la base los dos cables para la entrada y la salida de las líneas audio y de control se deben de fijar mediante los sujetacables, de la misma forma que está fijado el cable de alimentación (fig. 3, pag. 24).

- 1) Aflojar el tornillo "V" de uno de los dos sujetacables libres "P".
 - 2) Insertar el cable "C" en la sede del sujetacable, una longitud tal que permita efectuar con facilidad las otras conexiones.
 - 3) Apretar el tornillo "V" de forma que se sujete firmemente el cable.
- A partir de este momento es posible efectuar todas las conexiones, que varían según la modalidad de funcionamiento elegida.

ALIMENTACION CON CORRIENTE ALTERNA

La base microfónica está predisuelta para ser alimentada con una red de corriente alterna de 200-240 Vac. Si vuestra red de alimentación posee una tensión comprendida entre 100 y 130 Vac, **es necesario dirigirse a personal de servicio cualificado** que realizará los cambios necesario sobre el tablero de bornes "B" efectuando las siguientes operaciones:

- 1) Separar el tablero de bornes "B" (fig. 2, pag. 22-23) de la ficha electrónica principal.
- 2) Quitar el conductor que cortocircuita los bornes número "2" y "3".
- 3) Sin desconectar los dos conductores del cable de alimentación, cortocircuitar mediante dos trozos de conductor el borne número "1" con el borne número "2", y el borne número "3" con el borne número "4", como se indica en la figura 4, pag. 24.
- 4) Volver a colocar el tablero de bornes "B" en los terminales de la ficha electrónica.



ATENCION

- Realizar todas las conexiones prestando mucha atención, para evitar los cortocircuitos accidentales entre los bornes.

ALIMENTACION DE EMERGENCIA CON CORRIENTE CONTINUA (Fig.2, pag. 22-23)

Para asegurar la continuidad de funcionamiento de la BM 3002 incluso en casos de interrupción de la red de alimentación, es posible conectar la base a una batería externa de 24 Vdc, o a otra fuente con corriente continua equivalente. Con este fin, es necesario utilizar los dos bornes del tablero de bornes "C", y operar como se describe en los siguientes puntos.

- 1) Separar el tablero de bornes "C" de la ficha electrónica principal.
- 2) Conectar el conductor que parte del terminal positivo de la batería al borne marcado con el número "1".
- 3) Conectar el conductor que parte del terminal negativo de la batería al borne marcado con el número "2".
- 4) Volver a colocar el tablero de bornes "C" en los terminales de la ficha electrónica.

ADVERTENCIA

- La base microfónica no está dotada de un dispositivo para la recarga de la batería, por lo tanto, es oportuno procurarse un aparato adecuado.

CONEXION EN ESTRELLA DE VARIAS BASES

Con este tipo de conexión la salida audio de cada BM 3002 se conecta a una entrada diferente de alto nivel del amplificador (ej. AUX). La entrada del amplificador puede ser de tipo equilibrado o desequilibrado, pero para garantizar las mejores prestaciones en términos de ruido y de distancia máxima de la conexión es aconsejable la primera solución. Si se utiliza una entrada desequilibrada es oportuno conectar uno de los dos conductores (lados calientes) de la línea audio a masa junto con la trenza del cable. Para mantener la línea equilibrada incluso cuando el amplificador no está dotado de una entrada de alto nivel de tipo equilibrado, es posible utilizar el trasladador de línea TM 775 (cod. 143.70.003).

Las conexiones a efectuar se indican en la figura 5 - pagina 24, en la que se representa una instalación con 3 bases microfónicas.

CONEXION EN SERIE DE VARIAS BASES

En este tipo de conexión las bases están conectadas entre ellas en serie mediante un único cable que lleva las seales audio y las seales de control. La salida de una base se conecta con la entrada de la base sucesiva, y así hasta un máximo **de 30 bases conectables entre ellas en serie**. La última base se deberá de conectar a una entrada de alto nivel del amplificador (ej. AUX), de tipo equilibrado o desequilibrado, como se describe en la sección "CONEXION EN ESTRELLA DE VARIAS BASES".

La conexión de la línea audio (bornes 1, 2, 3, 4, 5, 6 del tablero de bornes "A") es la misma para las 4 modalidades de funcionamiento, mientras varía la conexión de las líneas de control (bornes 7, 8, 9, del tablero de bornes "A").

Funcionamiento en mezclado

Se pueden insertar contemporáneamente todas las bases, y las intervenciones de los oradores serán difundidas en mezclado. Para el funcionamiento en esta modalidad es necesario situar el puente eléctrico **K3**, presente sobre la ficha electrónica principal, en la posición A (fig. 6 - pag. 25). Las conexiones a efectuar se indican en el esquema eléctrico de la figura 7 - pag. 26.

Funcionamiento en interbloqueo

La base microfónica que se activa en primer lugar ocupa la línea, impidiendo la inserción de las demás bases hasta que la línea no se libera. Si un orador aprieta la tecla de inserción aunque si la línea está ocupada (led "LINE" encendido), la base emitirá una señal acústica para dar el aviso de que el micrófono no ha sido insertado aunque el led rojo se haya encendido. La señal durará hasta que la tecla de inserción no se vuelva a poner en la posición original. Las conexiones a efectuar para el funcionamiento en esta modalidad son las mismas previstas para el funcionamiento en mezclado (fig. 7 - pag.26), diferenciándose porque, en este caso, el puente eléctrico **K3**, presente sobre la ficha electrónica principal, se debe de colocar en la **posición B** (fig. 6 - pag.25).

Funcionamiento en mezclado con 2 bases que poseen prioridad escalar

En esta modalidad dos bases son prioritarias con respecto a las demás, que funcionan en mezclado entre ellas (ver párrafo "Funcionamiento en mezclado"). La prioridad de las dos bases es de tipo escalar: una base **será prioritaria sobre las demás bases de la serie**, y podrá ser insertada en cualquier momento excluyendo automáticamente las bases que en ese momento sean activas (desactivación micrófonos); la segunda base será **prioritaria sólo sobre bases que funcionan en mezclado**, y no se podrá insertar cuando está activada la base que posee el nivel de prioridad más alto. Sobre las bases que resultan excluidas debido a la intervención de una base prioritaria se emitirá una seal acústica de aviso, que durará hasta que la tecla de inserción no vuelva a ser colocada en la posición original (base no insertada).

El nivel de prioridad de las bases viene definido mediante la conexión de las líneas de control (bornes 7, 8, 9 del tablero de bornes "A"): el borne número 9 de la base que debe de poseer la prioridad más alta se debe de conectar al borne número 7 de las demás bases, mientras que el borne número 9 de la base que debe de poseer el segundo nivel de prioridad, debe de ser conectado al borne número 8 de las bases que deben de funcionar en mezclado. Las dos bases prioritarias se pueden dislocar en cualquier punto de la serie.

Para que todas las bases sin prioridad funcionen en mezclado entre ellas, es necesario situar su puente eléctrico **K3**, presente en la ficha principal, en la **posición A** (fig. 6 - pag.25).

Si se pretende utilizar más de dos bases con prioridad escalar, es necesario definir el tipo de funcionamiento entre las bases que poseen el mismo nivel de prioridad: si estas últimas deben de funcionar en mezclado entre ellas, su puente eléctrico **K3** se debe de situar en la **posición A** (fig. 6 - pag.25), si deben de funcionar en interbloqueo su puente eléctrico **K3** se debe de colocar en la **posición B**. En una instalación con sólo dos bases prioritarias (nivel 1 y nivel 2) la posición de su puente eléctrico **K3** es indiferente.

En la figura 8 pagina 27 está representado un ejemplo de instalación, en la que la base número 1 es prioritaria sobre las demás bases, mientras que la base número 2 es prioritaria sobre las bases 3,4 y sucesivas.

Funcionamiento en interbloqueo con dos bases que poseen prioridad escalar

En esta modalidad dos bases son prioritarias con respecto a las demás, que funcionan en interbloqueo entre ellas (ver párrafo "Funcionamiento en interbloqueo"). La prioridad de las dos bases es escalar: una base **será prioritaria sobre las demás bases de la serie**, y podrá ser insertada en cualquier momento excluyendo automáticamente las bases activas en ese momento (desactivación micrófonos); la segunda base será **prioritaria sólo sobre las bases que funcionan en interbloqueo**, y no podrá ser insertada cuando está activada la base que posee el nivel de prioridad más alto. Sobre las bases que resultan excluidas debido a la intervención de una base prioritaria se emitirá una seal acústica de aviso, que durará hasta que la tecla de inserción no volverá a ser situada en la posición original (base no insertada).

El nivel de prioridad de las bases se define siguiendo las mismas reglas descritas en el párrafo precedente "Funcionamiento en mezclado con dos bases que poseen prioridad escalar" (fig. 8 - pag. 27). Para que todas las bases sin prioridad funcionen en interbloqueo entre ellas, es necesario colocar el puente eléctrico **K3**, presente en la ficha electrónica principal, en la **posición B** (fig. 6 - pag.25).

En la figura 8 pagina 27 está representado un ejemplo de instalación en la que la base número 1 es prioritaria sobre todas las demás bases, mientras que la base número 2 es prioritaria sobre las bases 3, 4, y sucesivas.

INSTALACION

El pesado contrapeso fijado en el fondo de la base permite que se pueda situar de forma estable sobre cualquier superficie plana. Si fuera necesario fijar BM 3002 a la superficie de apoyo, en el contrapeso de la base existen dos orificios fileteados M4.



- *Los tornillos de fijación M4 no deben de penetrar en la base **más de 5 mm.**, con el fin de evitar cortocircuitos sobre la ficha electrónica principal.*

USO DEL DISPOSITIVO

Sobre la base están presentes 2 teclas para la inserción del micrófono: la tecla “C” (fig. 9 - pag. 28) controla la inserción estable del micrófono, mientras que la tecla “D” controla la inserción inestable del micrófono (el micrófono permanece inserido sólo mientras que la tecla está pulsada). La inserción del micrófono viene sealada por el encendido del led de color rojo “E”. El la conexión en serie de más de una base, el encendido del led verde “F” (LINE) seala que la línea está ocupada, es decir que una o más bases microfónicas de la serie, según la modalidad de funcionamiento adoptada, tienen el micrófono inserido. Cuando las bases están conectadas en “estrella”, la función del led verde “F” es la misma que la del led rojo “E”.

PRECAUCIONES

- Limpiar las partes externas de la base con un pao suave y seco, evitando el uso de diluyentes, gasolina u otras sustancias químicas que podrían estropear la superficie del aparato.
- No doblar o tirar excesivamente de los cables de conexión.

DATOS TECNICOS

Tipo micrófono	Electret
Sensibilidad micrófono	4 mV/Pa
Directividad	Unidireccional - cardioide
Nivel de salida	0 dB (775 mV) - balanceada
Impedancia de salida	600 ohm
Sensibilidad de entrada	0dB (775 mV) - balanceada
Impedancia de entrada	50 Kohm
Linearidad (-3dB)	250 - 7000 Hz
Distorsión	< 0,5 %
Relación S/N	80 dB
Alimentación	110 - 130 Vac - 50/60 Hz 200 - 250 Vac - 50/60 Hz 24 Vdc - 20 mA
Absorción	1 VA
Dimensiones	132 x 200 x 70 mm. (sin brazo flexible)
Peso	2 Kg.
Accesorios en dotación	Cable de alimentación (1,5 m.) Protección antiviento

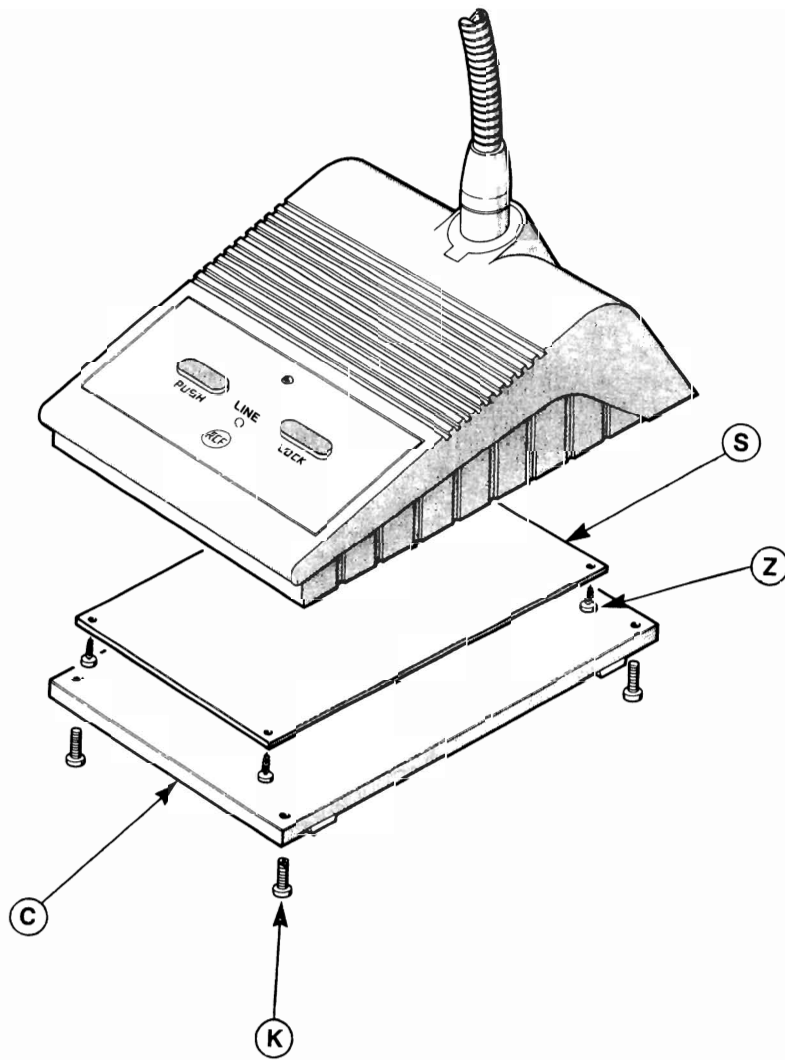


Fig./Abb. 1

BM 3001
 Scheda elettronica principale
 Main electronic board
 Carte électronique principale
 Elektronische Hauptkarte
 Ficha electrónica principal

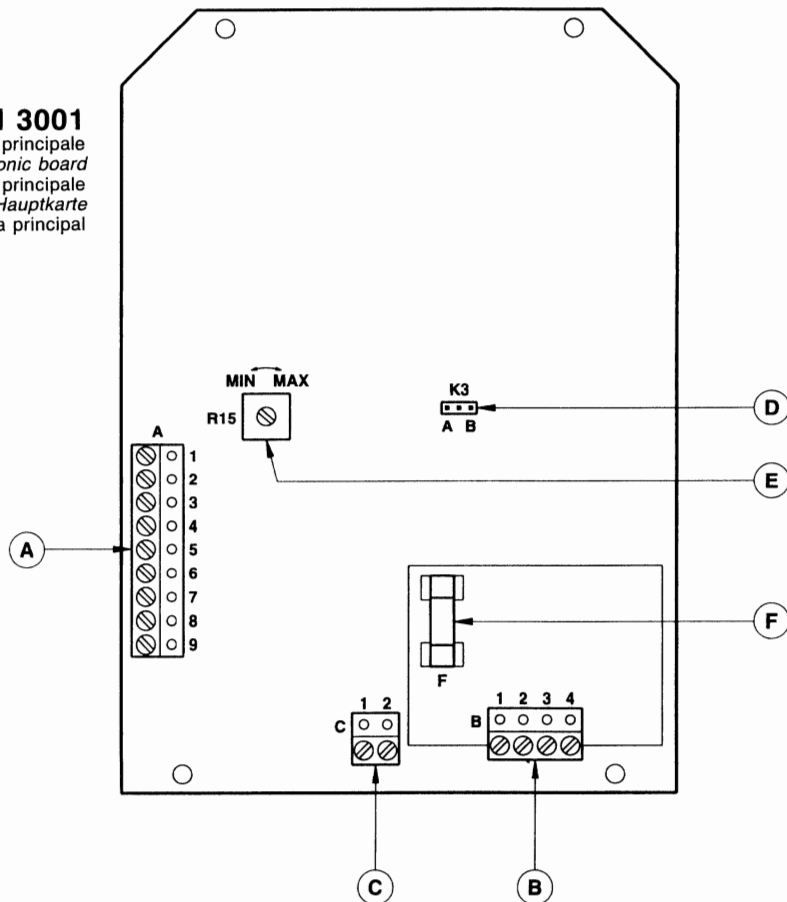


Fig./Abb. 2

Fig./Abb. 2

- A** - Morsettiera per ingresso/uscita linee audio e di controllo
1-2-3) uscita bilanciata segnale audio: 1 massa; 2-3 segnale
4-5-6) ingresso bilanciato segnale audio: 4 massa; 5-6 segnale
7-8-9) linee di controllo
- B** - Morsettiera per alimentazione in corrente alternata a 110-130/200-240 Vac
1-4) ingresso linea
2-3) selezione tensione di alimentazione
- C** - Morsettiera per alimentazione di emergenza in corrente continua a 24 Vdc
1) polo positivo
2) polo negativo
- D** - Terminali per funzionamento miscelazione o interblocco
- E** - Trimmer di regolazione del livello di uscita
- F** - Fusibile di protezione
-
- A** - *Terminal strip for audio and control line input/output*
1-2-3) *audio signal balanced output: 1 earth; 2-3 signal*
4-5-6) *audio signal balanced input: 4 earth; 5-6 signal*
7-8-9) *control lines*
- B** - *Terminal strip for power supply at 110-130 / 200-240 Vac*
1-4) *line input*
2-3) *power supply voltage selection*
- C** - *Terminal strip for emergency power supply at 24 Vdc*
1) *positive pole*
2) *negative pole*
- D** - *Terminal strip for mixed or interlocking function*
- E** - *Output level adjustment trimmer*
- F** - *Protection fuse*
-
- A** - Plaque de bornes pour entrée/sortie lignes audio et contrôle
1-2-3) sortie symétrique signal audio: 1 masse, 2-3 signal
4-5-6) entrée symétrique signal audio: 4 masse, 5-6 signal
7-8-9) lignes de contrôle
- B** - Plaque de bornes pour alimentation en courant alternatif à 110-130/220-240 Vca
1-4) entrée ligne
2-3) sélection tension d'alimentation
- C** - Plaque de bornes pour alimentation de secours en courant continu à 24 Vcc
1) pôle positif
2) pôle négatif
- D** - Cosses de fonctionnement mélange ou interbloc
- E** - Trimmer de réglage du niveau de sortie
- F** - Fusible de protection
-
- A** - *Klemmleiste für Eingang/Ausgang Audioleitung und Steuerleitung*
1-2-3) *Symmetrischer Ausgang Audiosignal: 1 Masse; 2-3 Signal*
4-5-6) *Symmetrischer Eingang/Audiosignal: 4 Masse; 5-6 Signal*
7-8-9) *Steuerleitung*
- B** - *Klemmleiste für die Speisung mit Wechselstrom von 110-130/200-240 Vac*
1-4) *Eingang Leitung*
2-3) *Eingang Spannung Speisung*
- C** - *Klemmleiste Notfall-Speisung mit Gleichstrom von 24 Vdc*
1) *Positiver Pol*
2) *Negativer Pol*
- D** - *Anschlüsse für Betriebsart Mischung oder Verblockung*
- E** - *Trimmer für die Einstellung des Ausgangspegels*
- F** - *Sicherung*
-
- A** - Tablero de bornes para entrada/salida líneas audio y de control
1-2-3) salida balanceada señal audio: 1 masa; 2-3 señal
4-5-6) entrada balanceada señal audio: 4 masa; 5-6 señal
7-8-9) líneas de control
- B** - Tablero de bornes para alimentación con corriente alterna de 110-130/200-240 Vac
1-4) entrada línea
2-3) selección tensión de alimentación
- C** - Tablero de bornes para alimentación de emergencia con corriente continua de 24 Vdc
1) Polo positivo
2) Polo negativo
- D** - Terminales para funcionamiento mezclado o interbloqueo
- E** - Trimmer de regulación del nivel de salida
- F** - Fusible de protección

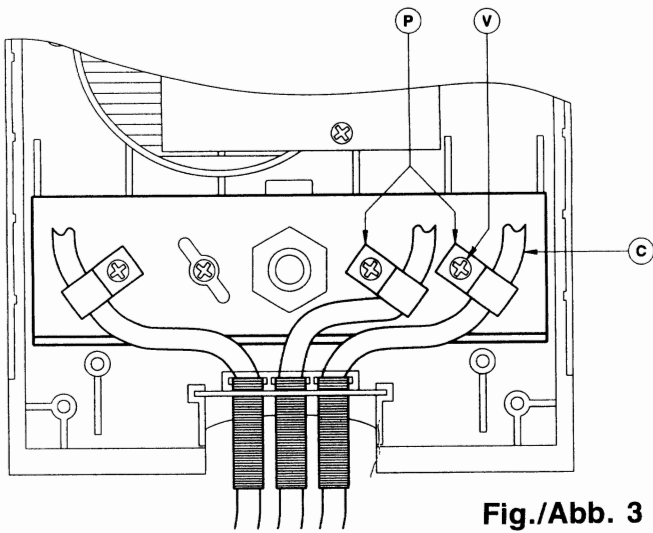
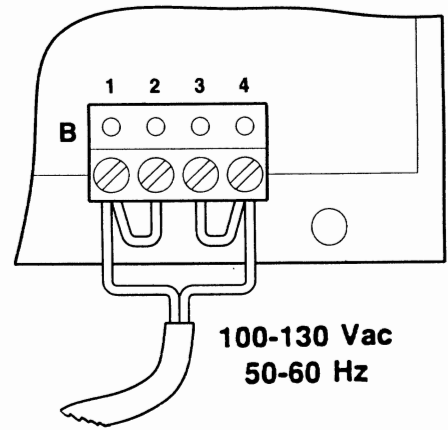


Fig./Abb. 3



100-130 Vac
50-60 Hz

Fig./Abb. 4

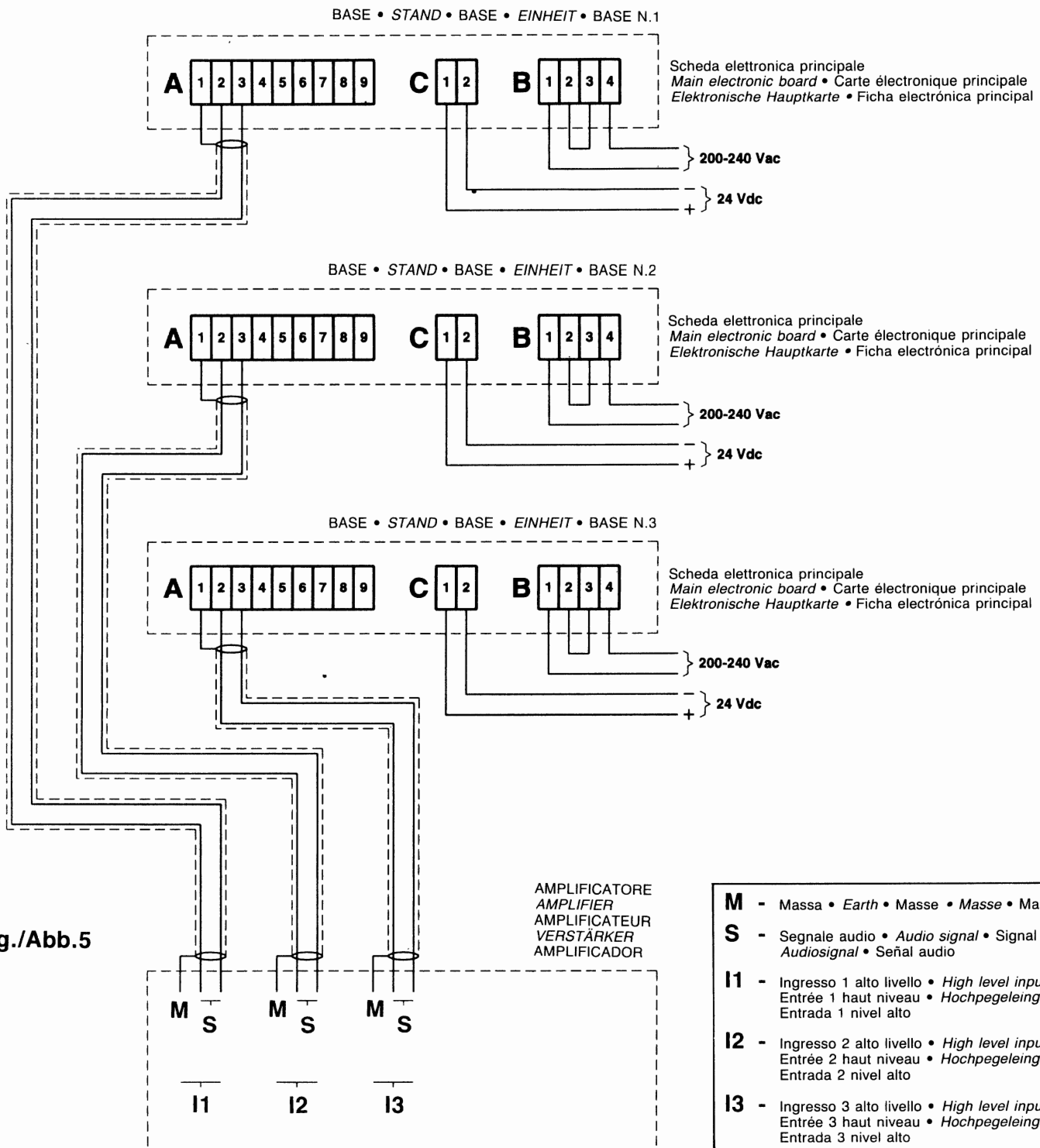
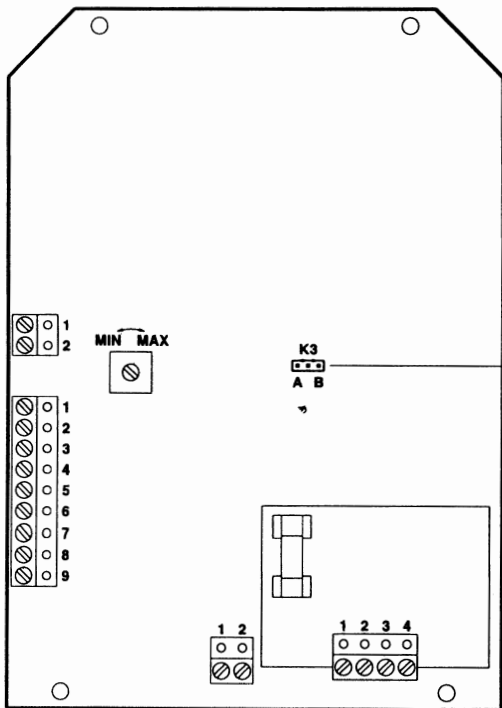
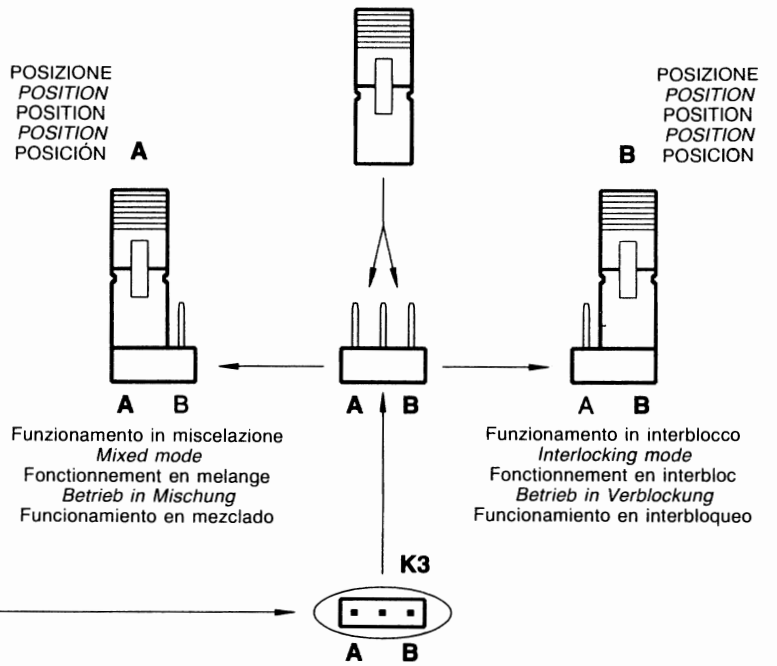


Fig./Abb.5

Ponticello che cortocircuita due dei tre terminali
 Jumper that short circuits two of the three terminals
 Pontet qui court-circuite deux des trois cosses
 Brücke zum Kurzschließen der drei Anschlüsse
 Puente que cortocircuita dos de los tres terminales



Scheda elettronica principale
 Main electronic board
 Carte électronique principale
 Elektronische Hauptkarte
 Ficha electrónica principal



Funzionamento in miscelazione
 Mixed mode
 Fonctionnement en mélange
 Betrieb in Mischung
 Funcionamiento en mezclado

Funzionamento in interblocco
 Interlocking mode
 Fonctionnement en interbloc
 Betrieb in Verblockung
 Funcionamiento en interbloqueo

Fig./Abb.6

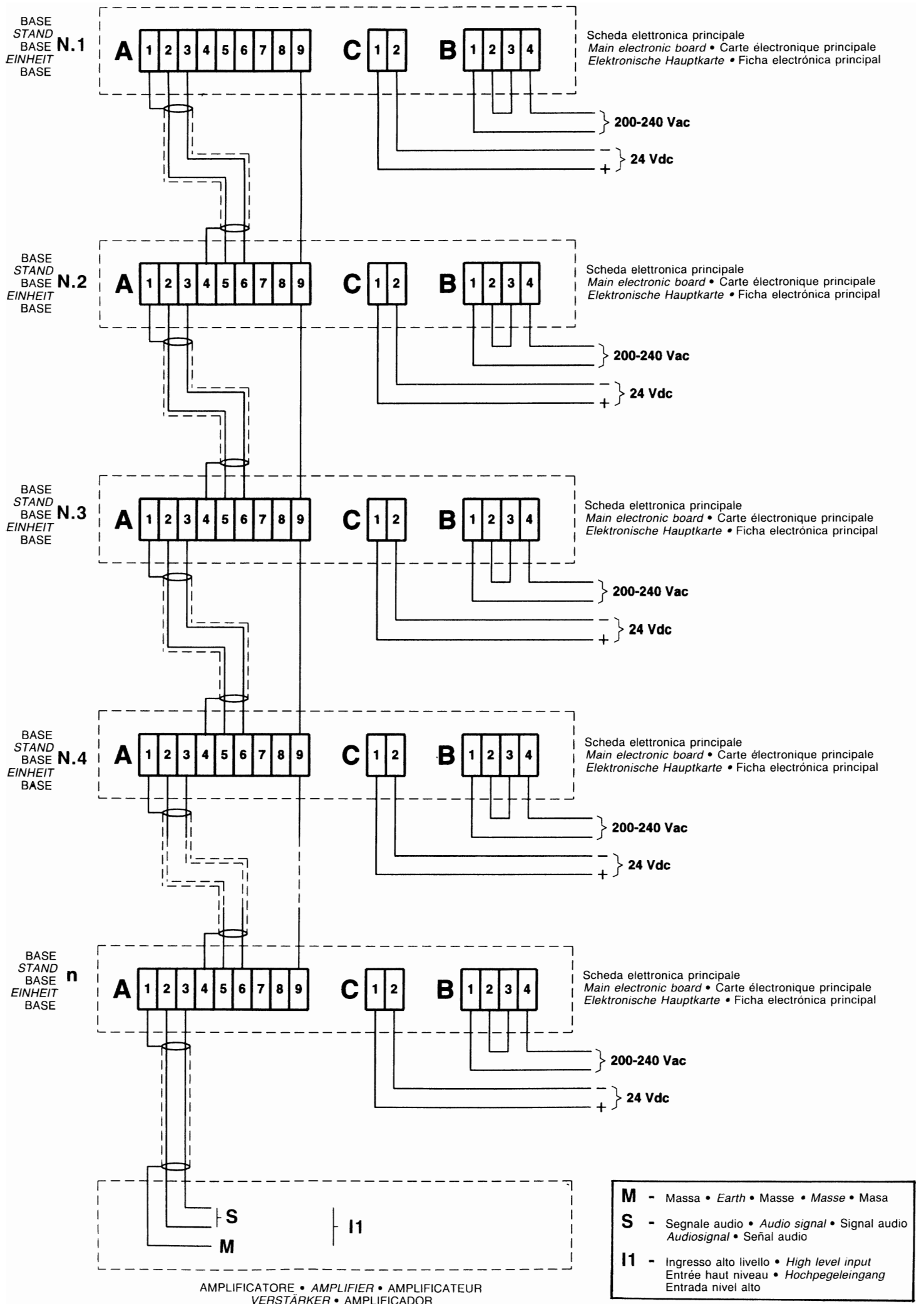


Fig./Abb.7

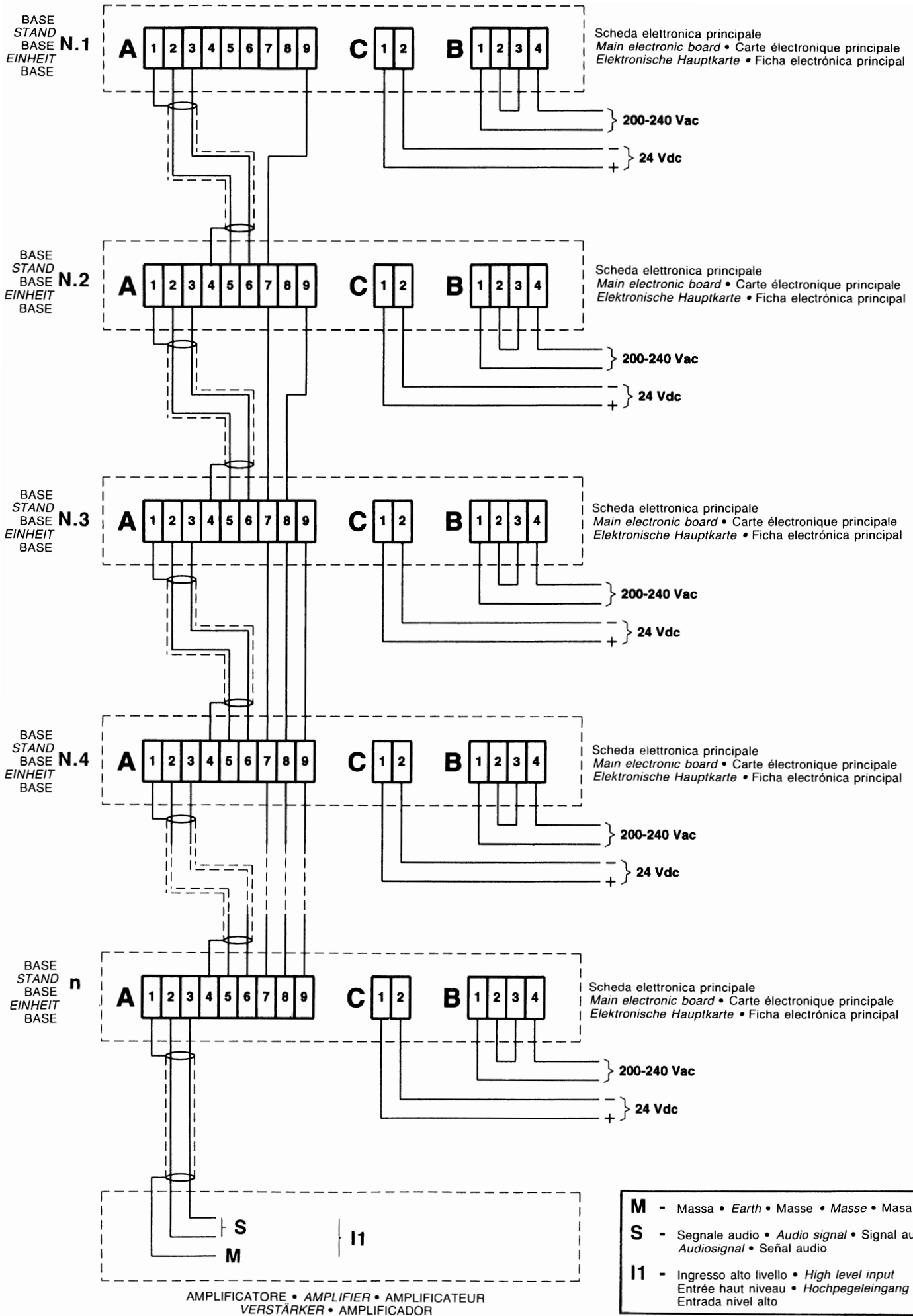


Fig./Abb. 8

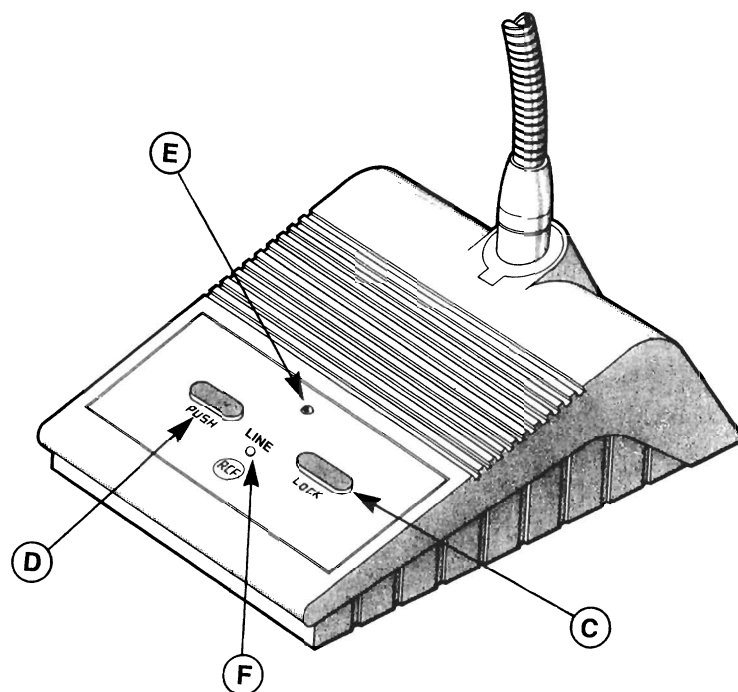


Fig./Abb.9

Le presenti istruzioni sono state attentamente redatte e controllate. La RCF, nell'intento di migliorare i propri prodotti, si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche e funzionali senza preavviso. Non è assunta nessuna responsabilità in caso di eventuali inesattezze.

These instructions have been carefully written and thoroughly checked. With the aim the improving our products. RCF reserves the right to make aesthetic or functional modifications without prior notice. RCF assumes no responsibility for any inaccurate information herein.

Ces instructions ont été attentivement rédigées et vérifiées. Dans le but d'améliorer ses produits. RCF se réserve le droit d'apporter des modifications esthétiques ou fonctionnelles sans préavis. RCF n'assume aucune responsabilité en cas d'éventuelles inexactitudes.

Die vorliegenden Hinweise sind sorgfältig verfaßt und überprüft worden. RCF behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung ästhetische oder funktionelle nderungen vorzunehmen, um die Qualität des Produktes zu steigern. Für eventuelle Ungenauigkeiten wird keine Haftung übernommen.

Estas instrucciones han sido redactadas y controladas atentamente. RCF, tratando siempre de mejorar sus productos, se reserva el derecho de aportar modificaciones estéticas o funcionales sin aviso previo. No se asumen responsabilidades en caso de eventuales inesactitudes.

MOD. 1554

RCF spA

42010 Mancasale Reggio Emilia - Italia - Tel. +39 0522 274411 - Fax +39 0522 232428 - www.rcf.it - e-mail: info@rcf.it