

# MS520

**CONTROL AND AMPLIFICATION UNIT  
FOR MUSIC AND PAGING DISTRIBUTION  
UNITÀ DI CONTROLLO E AMPLIFICAZIONE  
PER LA DISTRIBUZIONE DI MUSICA E ANNUNCI**



**User manual  
Manuale d'uso**

the rules of sound

**RCF**

**IMPORTANTE** Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri. Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza. L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la RCF S.p.A. da ogni responsabilità.



**ATTENZIONE:** Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità (salvo il caso in cui sia stato espressamente progettato e costruito per l'uso all'aperto).

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

**1.** Tutte le avvertenze, in particolare quelle relative alla sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto contengono importanti informazioni.

### 2. ALIMENTAZIONE DIRETTA DA RETE

La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedere mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.**

Prima di alimentare questo prodotto, assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che **la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda quella di targa dell'apparecchio**, in caso contrario rivolgetevi ad un **rivenditore RCF**.

Le parti metalliche dell'apparecchio sono collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Un apparecchio avente costruzione di CLASSE I deve essere connesso alla presa di rete con un collegamento alla terra di protezione.

Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.

Per evitare il rischio di shock elettrici, **non aprire mai l'apparecchio**: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.

**3.** Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito. L'apparecchio non deve essere esposto a stillicidio o a spruzzi d'acqua; nessun oggetto pieno di liquido, quali vasi, deve essere posto sull'apparecchio. Nessuna sorgente di fiamma nuda (es. candele accese) deve essere posta sull'apparecchio.

**4.** Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni.

Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:  
l'apparecchio non funziona (o funziona in modo anomalo);  
il cavo di alimentazione ha subito gravi danni;  
oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio;  
l'apparecchio ha subito forti urti.

**5.** Qualora questo prodotto non sia utilizzato per lunghi periodi, togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).

**6.** Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, spegnerlo immediatamente e **togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).**

**7.** I terminali marcati con il simbolo  sono da ritenersi ATTIVI e PERICOLOSI ed il loro collegamento deve essere effettuato da PERSONE ADDESTRATE oppure si devono utilizzare cavi già pronti.

**8.** Non collegare a questo prodotto altri apparecchi e accessori non previsti.

Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere questo prodotto tramite elementi non idonei o previsti allo scopo. Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc., al quale è ancorato il prodotto) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore. Per evitare il pericolo di cadute, non sovrapporre fra loro più unità di questo prodotto, quando questa possibilità non è espressamente contemplata dal manuale istruzioni.

**9. La RCF S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.**

**Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.**

**10.** Sostegni e Carrelli

Se previsto, il prodotto va utilizzato solo su carrelli o sostegni consigliati dal produttore. L'insieme apparecchio-sostegno / carrello va mosso con estrema cura. Arresti improvvisi, spinte eccessive e superfici irregolari o inclinate possono provocare il ribaltamento dell'insieme.

**11.** Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

**12. Perdita dell'udito**

L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive.

Consultare i dati tecnici contenuti nel manuale istruzioni per conoscere la massima pressione sonora che il diffusore acustico è in grado di produrre.

## NOTE IMPORTANTI

Per evitare fenomeni di rumorosità indotta sui cavi che trasportano segnali dai microfoni o di linea (per esempio 0dB), usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:

- apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità (per esempio trasformatori di grande di potenza);
- cavi di rete;
- linee che alimentano altoparlanti.

## PRECAUZIONI D'USO

Non ostruire le griglie di ventilazione dell'unità. Collocare il prodotto lontano da fonti di calore e garantire la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione.

Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.

Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).

Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulizia delle parti esterne dell'unità.

**RCF S.p.A. Vi ringrazia per l'acquisto di questo prodotto, realizzato in modo da garantirne l'affidabilità e prestazioni elevate.**

## DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE

Si consiglia di dedicare alcuni minuti alla lettura di questo manuale per assicurare la corretta installazione del prodotto e conoscerne le caratteristiche.

Procedere con attenzione al disimballo e non gettare il cartone ed altri materiali d'imballo che possono essere necessari nel caso si debba spostare l'apparecchio o restituirlo per un intervento di assistenza.

Al fine di impedire danni precoci all'impianto e assicurarsi anni di uso ad alti livelli di qualità, non posizionare mai questo prodotto vicino a radiatori, davanti a sfianti di riscaldamento né in locali eccessivamente umidi o polverosi.

Collegare i componenti come illustrato nelle pagine seguenti.

## DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'APPARECCHIO

"**RCF Ambiente**" è un sistema principalmente dedicato alla distribuzione di programmi musicali differenziati in abitazioni o ambienti commerciali (ad esempio: reception, studi medici, fitness, saloni di bellezza, banche, ecc...), dove la diffusione di un sottofondo musicale (associato eventualmente alla ricerca persone) aggiunge valore e comfort per chi vive e lavora.

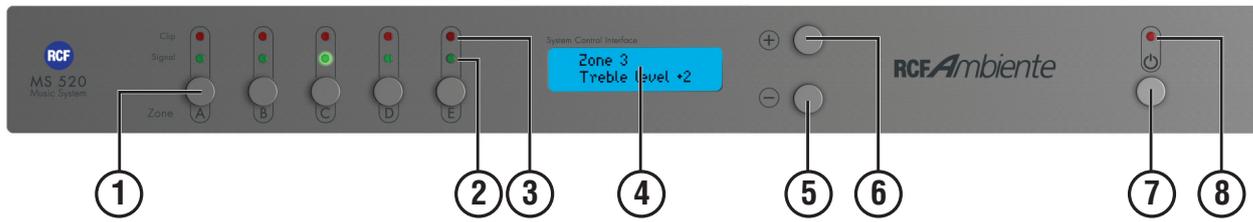
La flessibilità e semplicità d'uso raggiunta ne permettono l'uso di tutti coloro che hanno in comune il desiderio di ascoltare musica lavorando o durante il tempo libero.

"**RCF Ambiente**" si contraddistingue inoltre per la facilità d'installazione: possono essere utilizzati infatti comunissimi cavi "CAT5" e connettori "RJ 45". I controlli remoti "RC 62" sono installabili in qualsiasi scatola da incasso (es. tipo "503"), in modo da poter usare supporti e placche originali.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

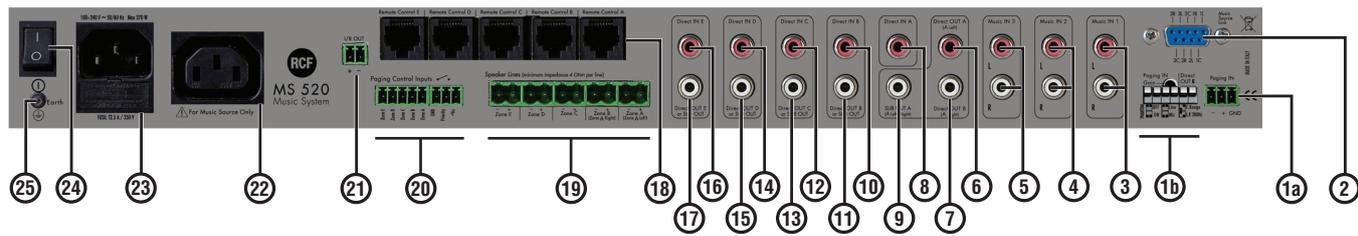
- 3 programmi musicali ed uno per annunci possono essere indirizzati in 5 zone, oppure in 4 zone di cui una stereo (e 3 mono);
- 5 uscite amplificate 20 W/ 4 ohm; ogni zona è disponibile anche come segnale a livello linea "full-range" (per pilotare finali di potenza esterni quando gli ambienti da sonorizzare sono ampi) o con filtro passa-basso (per pilotare subwoofer attivi);
- ingresso ausiliario per ogni zona per collegare sorgenti come lettori CD, radiomicrofoni, mixer, da destinare esclusivamente ad una zona/ambiente;
- display retroilluminato e tasti funzione per accedere ai menù di regolazione e configurazione di sistema: volumi, toni, "loudness", predisposizioni uscite, "VOX";
- ingresso universale microfonico / segnali con livello "linea" per la trasmissione di annunci in modo selettivo o generale, con possibilità di preavviso acustico;
- funzione "VOX" (attiva solo sulle zone selezionate) associabile all'ingresso per annunci per operare senza la pressione di tasti o la chiusura di contatti (es. da microfono o centrale telefonica privata predisposta) o al programma musicale nr.3 (es. jukebox);
- per ogni zona, un connettore "RJ 45" consente il collegamento (tramite cavo "CAT5") di controlli remoti per regolare il volume, cambiare il programma musicale, attivare l'ingresso diretto o spegnere le sorgenti.

## PANNELLO FRONTALE



- ① 5 tasti selettori di zona (A, B, C, D, E) e di pagina del menù di utilizzo o di configurazione.
- ② 5 LED verdi indicanti la presenza del segnale su ciascuna delle 5 uscite / zone.
- ③ 5 LED rossi indicanti la saturazione del segnale ("clip") su ciascuna delle 5 uscite / zone.
- ④ Display LCD retroilluminato (16 caratteri x 2 linee).
- ⑤ Tasto (-): decremento del valore del parametro selezionato.
- ⑥ Tasto (+): incremento del valore del parametro selezionato.
- ⑦ Tasto per l'accensione ("on") o lo spegnimento momentaneo ("stand-by") dell'apparecchio.
- ⑧ LED bicolore indicante l'accensione (verde) o lo spegnimento momentaneo (rosso) dell'apparecchio. **Nota:** quando questo LED non è acceso, l'apparecchio è stato spento tramite l'interruttore posto sul pannello posteriore (oppure la tensione di rete è assente).

## PANNELLO POSTERIORE



**Paging IN**

**GND: massa**  
**“+”: polo positivo**  
**“-”: polo negativo**

**1a** **“Paging IN”**: ingresso audio bilanciato (con alimentazione “Phantom” attivabile impostando entrambi i microinterruttori “Phantom” su ON) per un microfono (impostando entrambi i microinterruttori “Line/Mic” su “Mic”) od un segnale con livello “linea” (impostando entrambi i microinterruttori “Line/Mic” su “Line”) dedicato agli annunci. La sensibilità è regolabile tramite il trimmer “Gain” posto sopra i microinterruttori **1b**.

**1b** Microinterruttori e controllo di guadagno “Gain”  
**PAGING IN MICROINTERRUTTORI “PHANTOM OFF / ON”**

nota: commutare entrambi i microinterruttori

- **OFF** Alimentazione “Phantom” disattivata sull’ingresso “Paging IN”
- **ON** Alimentazione “Phantom” presente (ca. 16 V cc) sull’ingresso “Paging IN” (necessaria, ad esempio, per l’utilizzo di un microfono ad elettrete od a condensatore).

**PAGING IN MICROINTERRUTTORI “LINE / MIC”**  
**Nota:** commutare entrambi i microinterruttori

- **LINE** Ingresso “Paging IN” predisposto per un segnale con livello “linea”.
- **MIC** Ingresso “Paging IN” predisposto per un segnale microfonico.

**PAGING IN TRIMMER “GAIN”**  
 Controllo del guadagno dell’ingresso audio “Paging IN” (regola la sensibilità).

**DIRECT OUT E MICROINTERRUTTORI “F.RANGE / L.P. 200Hz”**

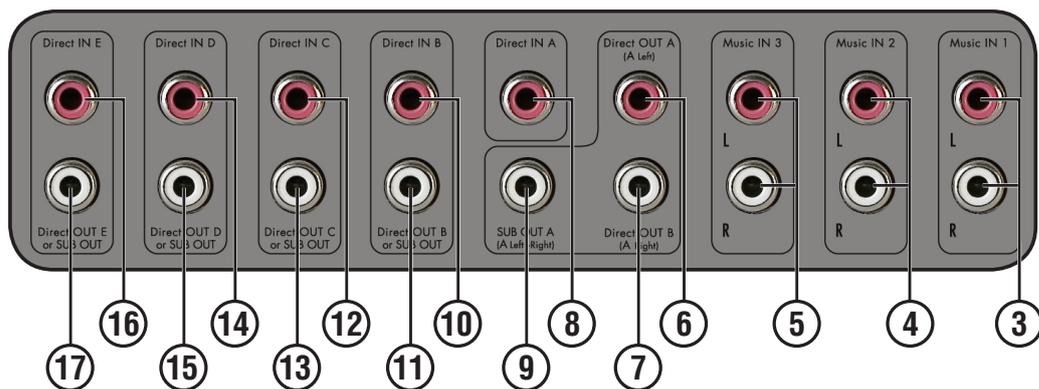
- **F.RANGE** L’uscita “Direct OUT E or SUB OUT” (su connettore RCA e relativa alla zona E, vedi punto 17) non è filtrata (“full-range”).
- **L.P.200Hz** È inserito un filtro passa-basso (200 Hz) all’uscita “Direct OUT E or SUB OUT” per l’utilizzo di un subwoofer attivo.

**Note:**

- L’uscita audio “Direct OUT E or SUB OUT” è anche soggetta all’impostazione del parametro “zE AUX X-over”, il quale permette di applicare un filtro pass-basso a 80 / 130 Hz;
- prestare attenzione all’impostazione dei microinterruttori, che sono sfalsati nelle 2 configurazioni possibili (“F.Range” / “L.P.200Hz”).

**2** Connettore a 9 poli da utilizzarsi per il collegamento tra 2 apparecchi **MS 520**, nel caso si desideri inviare i segnali presenti agli ingressi **“Music IN 1”**, **“Music IN 2”**, **“Music IN 3”** del primo apparecchio **MS 520** al secondo. Questo connettore è pertanto utilizzabile sia come ingresso sia come uscita per le 3 sorgenti musicali.

- **INGRESSO “Music IN 1”**  
**1L**: segnale canale sinistro  
**1R**: segnale canale destro  
**1C**: massa comune
- **INGRESSO “Music IN 2”**  
**2L**: segnale canale sinistro  
**2R**: segnale canale destro  
**2C**: massa comune
- **INGRESSO “Music IN 3”**  
**3L**: segnale canale sinistro  
**3R**: segnale canale destro  
**3C**: massa comune



3 ÷ 17

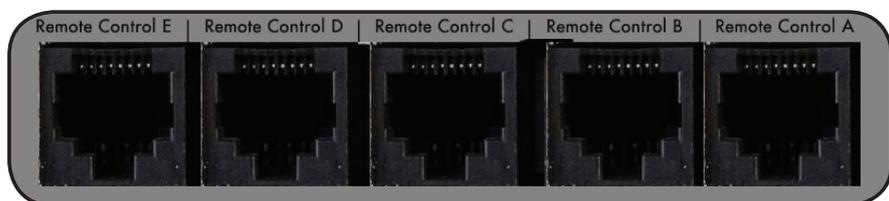
**Nota:**  
tutti gli ingressi/uscite audio con connettore di tipo RCA, sono per segnali a livello "linea" (non microfonic).

- ③ Ingresso audio **"Music IN 1"** (L: canale sinistro R: canale destro) a cui collegare l'uscita di una sorgente musicale (es. lettore CD, riproduttore di cassette, sintonizzatore radio, ecc...).
- ④ Ingresso audio **"Music IN 2"**  
(L: canale sinistro - R: canale destro).
- ⑤ Ingresso audio **"Music IN 3"**  
(L: canale sinistro - R: canale destro).
- ⑥ Uscita audio **"Direct OUT A (A left)"** utilizzabile per il collegamento di un amplificatore addizionale o altro. Il segnale uscente è quello selezionato per la zona A, che può essere mono (la somma dei canali sinistro e destro della sorgente musicale selezionata) oppure il solo canale sinistro nel caso che l'apparecchio sia stato impostato nella modalità stereo per la zona A durante la configurazione iniziale (**"Zone A mode"**: **"Stereo ZA-L,ZB-R"**).
- ⑦ Uscita audio **"Direct OUT B (A right)"**.  
Il segnale uscente è quello selezionato per la zona B (mono) oppure il solo canale destro della zona A in modalità stereo.
- ⑧ Ingresso audio diretto **"Direct IN A"**.  
Oltre ai 3 programmi musicali comuni a tutte le 5 zone, è possibile connettere altri 5 segnali sugli ingressi diretti **"Direct IN"**, ognuno dedicato solo ad una singola zona. L'ingresso **"Direct IN A"** è di fatto il quarto segnale selezionabile (per la sola zona A) tramite menù.
- ⑨ Uscita per subwoofer attivo **"SUB OUT A"** abbinato alla zona A. La frequenza di taglio è inizialmente 200 Hz; nel menù di configurazione si può selezionare 80 o 130 Hz.
- ⑩ Ingresso audio diretto **"Direct IN B"**, attivabile per la sola zona B tramite menù.
- ⑪ Uscita audio **"Direct OUT B or SUB OUT"**. A seconda delle impostazioni nel menù di configurazione, questa uscita riporta uno dei seguenti segnali (vedi **"tabella uscite A / B"**):
- [modalità 5 zone (zona A mono)]**
- l'ingresso selezionato per la zona B (mono);
  - l'ingresso selezionato per la zona B con filtro passa basso (80 o 130 Hz, selezionabile nel menù di configurazione) per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona B);
- [modalità 1 + 3 zone (zona A stereo)] nota: i controlli della zona B sono disattivati**
- l'ingresso selezionato per la zona A (mono);
  - l'ingresso selezionato per la zona A con filtro passa basso (80 o 130 Hz, selezionabile nel menù di configurazione) per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona A).

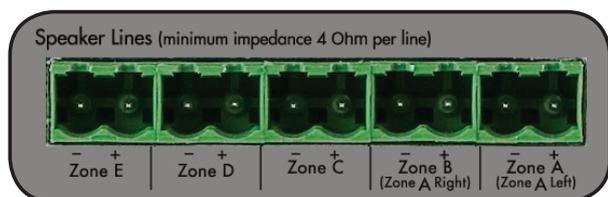
## TABELLA USCITE A / B

MODALITA'	USCITE AUDIO			
	⑥ Direct OUT A (A left)	⑦ Direct OUT B (A right)	⑨ SUB OUT A (A left + right)	⑪ Direct OUT B or SUB OUT
A (mono, con/senza crossover) B "crossover" non inserito	zona A	zona B	subwoofer zona A	zona B
A (mono, con/senza crossover) B "crossover" inserito	zona A	zona B	subwoofer zona A	subwoofer zona B
A stereo crossover non inserito	zona A canale sinistro	zona A canale destro	subwoofer zona A	zona A (mono)
A stereo crossover inserito	zona A canale sinistro	zona A canale destro	subwoofer zona A	subwoofer zona A

- ⑫ Ingresso audio diretto "Direct IN C", attivabile per la sola zona C tramite menù.
- ⑬ Uscita audio "Direct OUT C or SUB OUT". A seconda delle impostazioni nel menù di configurazione, questa uscita riporta uno dei seguenti segnali:
- l'ingresso selezionato per la zona C (mono);
  - l'ingresso selezionato per la zona C con filtro passa basso (80 o 130 Hz) per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona C).
- ⑭ Ingresso audio diretto "Direct IN D", attivabile per la sola zona D tramite menù.
- ⑮ Uscita audio "Direct OUT D or SUB OUT". A seconda delle impostazioni nel menù di configurazione, questa uscita riporta uno dei seguenti segnali:
- l'ingresso selezionato per la zona D (mono);
  - l'ingresso selezionato per la zona D con filtro passa basso (80 o 130 Hz) per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona D).
- ⑯ Ingresso audio diretto "Direct IN E", attivabile per la sola zona E tramite menù.
- ⑰ Uscita audio "Direct OUT E or SUB OUT". Questa uscita riporta uno dei seguenti segnali:
- l'ingresso selezionato per la zona E (mono);
  - l'ingresso selezionato per la zona E con filtro passa basso (80 o 130 Hz) impostato tramite il menù di configurazione, per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona E);
  - l'ingresso selezionato per la zona E con filtro passa basso (200 Hz) impostato tramite il "jumper" interno JP3, per l'utilizzo di un subwoofer attivo (abbinato alla zona E).



- ⑱ 5 Ingressi "Remote Control" (uno per ciascuna zona) per il collegamento dei controllori remoti RC62



- ⑲ 5 uscite per diffusori acustici "Speaker lines" (una per ciascuna zona). L'impedenza complessiva minima di ogni linea di diffusori acustici (collegata ad una sola uscita) non dovrà essere inferiore a 4 Ω. La max. potenza erogabile per ciascuna uscita è 20 W (su 4 Ω).

- 20 Doppia presa per morsetti a vite a 4 poli rimovibili  
**“Paging Control Inputs”**

(da destra verso sinistra)

**+Vcc:** tensione (ca. 8,5 V c.c. rispetto alla massa “GND”) disponibile per l’eventuale alimentazione del microfono per annunci.

**Priority:** Il collegamento momentaneo (ad esempio, tramite un pulsante) del contatto “Priority” verso massa (“GND”) innalza temporaneamente i livelli di volume (a circa  $\frac{3}{4}$ ) durante un annuncio (tramite ingresso “Paging IN”) solo nelle zone selezionate, anche se queste hanno il volume a zero (“mute”); questa funzione è particolarmente utile in caso d’emergenza.

**GND:** Massa e contatto comune per tutti i comandi.

**Zone A:** Quando questo contatto è connesso a massa (“GND”), si verifica una di queste situazioni:

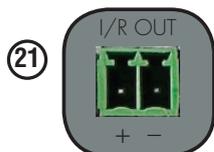
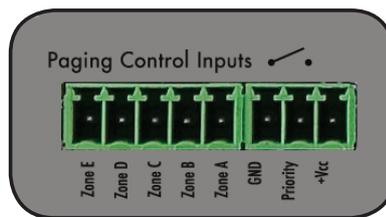
- se la funzione “VOX” è disattivata od assegnata all’ingresso “Music IN 3”, si attiva immediatamente l’ingresso “Paging IN” nella zona A con priorità sulla musica di sottofondo (ingressi “Music IN” 1, 2, 3) e sugli ingressi diretti (“Direct IN”);
- se la funzione “VOX” è assegnata all’ingresso “Paging IN”, si predispone la zona A per l’annuncio, che è inviato (con la priorità sulla musica) solo quando il circuito “VOX” rileva la presenza di un segnale all’ingresso “Paging IN”.

**Zone B:** vedi “Zone A” (ma relativo agli annunci verso la zona B)

**Zone C:** vedi “Zone A” (ma relativo agli annunci verso la zona C)

**Zone D:** vedi “Zone A” (ma relativo agli annunci verso la zona D)

**Zone E:** vedi “Zone A” (ma relativo agli annunci verso la zona E)



- 21 Uscita per emettitore ad infrarosso  
 (per applicazioni future).

- 22 Presa per l’alimentazione di un altro apparecchio (es. lettore CD, ecc..) con potenza assorbita non superiore a 100 W. Nota: l’uscita è in tensione solo nel caso che l’unità **MS 520** sia accesa (LED verde, nr.8 pannello frontale); pertanto, lo spegnimento momentaneo (“stand-by”) o completo dell’unità **MS 520** toglie l’alimentazione anche all’apparecchio collegato.

- 23 Connettore per l’alimentazione da rete con fusibile (**nota:** il tipo di fusibile da utilizzarsi è specificato sul pannello posteriore).

- 24 Interruttore principale per l’accensione e spegnimento dell’apparecchio.  
 Posizionando l’interruttore su “I”, l’apparecchio si accende; posizionandolo su “O”, l’apparecchio si spegne.

- 25 Morsetto per la messa a terra dell’apparecchio.

## MENÙ DI UTILIZZO

Il “**menù di utilizzo**” è liberamente accessibile e non protetto da “**password**”, in quanto vi si trovano i soli parametri necessari per l'utilizzo dell'apparecchio (controllo volumi, toni, selezione musica, “**loudness**”) e non quelli “**critici**” di configurazione (dove è necessario porre maggiore attenzione).

Dopo aver acceso l'apparecchio, sul display LCD apparirà (per alcuni secondi) la versione installata del “**firmware**” (il programma che regola il funzionamento dell'apparecchio).

RCF MS 520  
Firmware V1.0

**i Consiglio:** prima di contattare il rivenditore (o un nostro centro d'assistenza tecnica) per eventuali problemi di funzionamento, annotate il numero (es. 1.0) della versione del “**firmware**” (nel caso che sia possibile accendere l'apparecchio).

## MODALITA' 5 ZONE (zona A mono)

Vediamo ora la schermata principale, presente quando non sono in corso modifiche ai parametri e ripristinata automaticamente dopo circa 10 secondi dall'ultima pressione di un tasto.

Nella linea superiore sono elencate le 5 zone: **A, B, C, D, E**.

Zone A B C D E  
1 2 3 d m

La linea inferiore mostra quale segnale d'ingresso è inviato in ciascuna zona (es. il numero **1** posto sotto la lettera **A** indica che nella zona **A** è diffuso il programma musicale nr.1, ovvero il segnale presente all'ingresso “**Music IN 1**”):

- 1 - programma musicale nr.1 (ingresso “**Music IN 1**”)
- 2 - programma musicale nr.2 (ingresso “**Music IN 2**”)
- 3 - programma musicale nr.3 (ingresso “**Music IN 3**”)
- d - ingresso diretto dedicato per ciascuna zona “**Direct IN**”
- m - “**mute**” (non è diffuso alcun programma)

**i Nota:** è possibile selezionare lo stesso programma musicale per più di una zona; ad esempio, tutte le 5 zone possono essere assegnate al nr.1.

Premendo il tasto “**Zone A**” una sola volta, si accede al primo parametro “**Input Select**”: la selezione del programma musicale per la zona A (tra 1, 2, 3, “**direct IN**” e “**mute**”). Per effettuare la scelta, utilizzare uno dei tasti + / - .

zA Input Select  
Music Program #1

**Nota:** la lettera “**A**” dopo la “**z**”, indica che la modifica del parametro riguarda (solamente) la zona **A**.

Per effettuare la scelta, ad esempio, nella zona **B**, premere il tasto “**Zone B**”.

zB Input Select  
Music Program #1

**I parametri sono uguali per tutte le 5 zone**, pertanto da ora in poi ci riferiremo (per semplicità) solamente alla zona A; per selezionare un'altra zona, basta premere il relativo tasto “**Zone**”.

Ad una successiva pressione del tasto “**Zone A**”, si accede al secondo parametro “**Volume**”. Utilizzare il tasto + per incrementare il volume, il tasto - per diminuirlo.

zA Volume  
■■■■■

**Nota:** la lunghezza della barra indica il livello.

zA Volume  
Mute

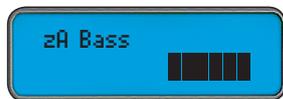
Quando il volume è posto a zero tramite il pulsante - , compare la scritta “**Mute**”.

Un'ulteriore pressione del tasto “**Zone A**” attiva il terzo parametro “**Bass**”:  
il controllo dei toni bassi.

Utilizzare il tasto + per aumentare i bassi, il tasto - per attenuarli.



**Nota:** la doppia barra centrale indica lo zero, ovvero nessuna correzione dei bassi.



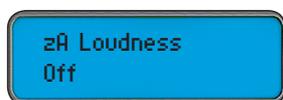
L'incremento dei bassi è indicato da una barra tendente verso destra.



L'attenuazione dei bassi è indicato da una barra tendente verso sinistra.



**Il quarto parametro “Treble”:** il controllo dei toni alti (la regolazione è identica a quella dei toni bassi).



**Il quinto parametro: “Loudness”**

(acceso “**on**” premendo il tasto +; spento “**off**” premendo il tasto -).

Si tratta di un piccolo espediente per migliorare la qualità di ascolto a basso volume di un brano musicale. Le frequenze più basse e quelle

più alte sono incrementate in modo da compensare la minor sensibilità dell'orecchio umano verso l'estremità dello spettro udibile.

**i** I controlli di toni e il “**Loudness**” servono per rendere più confortevole l'ascolto (a seconda del tipo di diffusori acustici e dell'ambiente in cui questi sono posti), tuttavia è consigliabile evitare impostazioni estreme se non necessarie.

## MODALITA' 1 + 3 ZONE (zona A stereo)

Nel “**menù di configurazione**” (che vedremo in seguito), è possibile trasformare il sistema a 5 zone (mono) in uno con 1 zona **A** stereo più 3 mono (**C, D, E**).

**La zona B è interamente assegnata ai controlli della zona A; il tasto “Zone B” è disattivato.**

La zona **A** riprodurrà il solo canale sinistro; la zona **B** il solo canale destro.

L'immagine stereo è data dalle 3 sorgenti musicali collegate agli ingressi “**Music IN**” (1, 2, 3).

Vediamo la schermata principale nel display LCD:

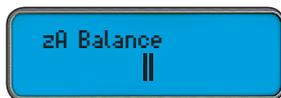


**Nota:** la zona **A** (canale sinistro) e **B** (canale destro) sono unite e la loro selezione del programma è comune.

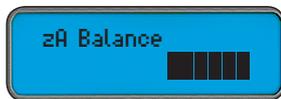
**i** Ricordatevi che il tasto per la selezione della zona **B** è ora disattivato!

L'impostazione dei parametri “Input Select”, “**Volume**”, “**Bass**”, “**Treble**”, “**Loudness**” è identica a quella già trattata nella modalità “5 zone”.

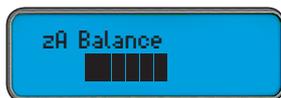
Per la **sola zona A**, è presente un parametro aggiuntivo "Balance" (posto dopo quello del volume). Questo permette di regolare il bilanciamento del livello di volume tra i canali sinistro e destro.



La doppia barra centrale indica l'equità tra i canali sinistro e destro.



Il canale destro è dominante.



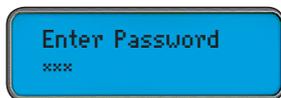
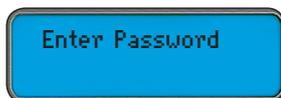
Il canale sinistro è dominante.

## MENÙ DI CONFIGURAZIONE (PER L'INSTALLATORE)

Questo menù include i parametri indispensabili per la configurazione preliminare dell'apparecchio, dove occorre prestare attenzione e valutare l'effettiva esigenza delle modifiche ai valori.

Per accedervi è necessario attivare l'apparecchio dalla posizione di attesa "stand-by" tenendo premuto il tasto per l'accensione (vedi nr. 7 nella descrizione del pannello frontale) per alcuni secondi, fino alla comparsa sul display del parametro "zA AUX Level".

Potrebbe esser richiesto l'inserimento di un codice segreto, una "password" numerica (necessaria per il solo accesso al menù di configurazione), se questa è stata attivata in fase di installazione del sistema.



Inserire le 6 cifre del codice segreto utilizzando i tasti "Zone" (A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, C = 5). Ad ogni cifra già inserita corrisponde un asterisco sul display LCD.

Se il codice segreto inserito non è esatto, questo è richiesto di nuovo (fino all'inserimento di quello corretto).

**i** Nel caso che non sia possibile accedere al menù di configurazione (es. il codice non è accettato anche se corretto oppure non si conosce il codice o questo è stato dimenticato), contattate il rivenditore o un centro d'assistenza per ripristinare tutte le funzioni dell'apparecchio (inizializzazione o "reset").

Per uscire dal menù di configurazione occorre spegnere e riaccendere l'apparecchio. Dopo circa un minuto dall'ultima pressione di un tasto, l'uscita dal menù di configurazione è automatica.

## AUX LEVEL

Sono disponibili 5 controlli (1 per ciascuna zona) del livello d'uscita delle uscite ausiliarie ("**Direct OUT**" / "**SUB OUT**", con connettori di tipo RCA).



**Nota:** nel caso che il controllo sia posto a zero, il livello delle uscite ausiliarie sarà direttamente controllato dal volume principale della relativa zona (e, per la sola zona A in modalità stereo, anche dal parametro "**Balance**").

Per modificare, ad esempio, il livello delle uscite ausiliarie abbinata alla zona B, premere il tasto "**Zone B**".

## AUX X-OVER ("crossover")

E' possibile impostare un filtro "passa-basso" per ciascuna zona che è applicato sulle sole uscite ausiliarie ("**Direct OUT**" / "**SUB OUT**"). L'attivazione del filtro consente l'utilizzo di un "**subwoofer**" attivo (diffusore acustico dedicato per le sole basse frequenze con amplificatore interno) al fine di ottenere una riproduzione con banda passante più estesa verso le frequenze basse.

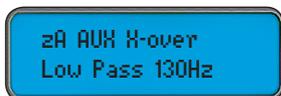
### [zona A]



**"Full Range":** la zona **A** ha un'uscita fissa per subwoofer "**SUB OUT A**" con filtro "**passa-basso**", che in questo caso taglia a circa 200Hz.



L'uscita "**SUB OUT A**" è tagliata a 80 Hz.



L'uscita "**SUB OUT A**" è tagliata a 130 Hz.

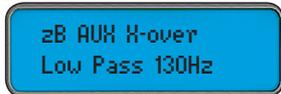
### [zona B, in modalità 5 zone]



**"Full Range":** l'uscita "**Direct OUT B** or **SUB OUT**" non è tagliata (è quindi una copia dell'uscita "**Direct OUT B (A right)**").



L'uscita "**Direct OUT B** or **SUB OUT**" è tagliata a 80 Hz.



L'uscita "**Direct OUT B** or **SUB OUT**" è tagliata a 130 Hz.

### [zona C]



**"Full Range":** l'uscita "**Direct OUT C** or **SUB OUT**" non è tagliata.



L'uscita "**Direct OUT C** or **SUB OUT**" è tagliata a 80 Hz.

zC AUX H-over  
Low Pass 130Hz

L'uscita "Direct OUT C or SUB OUT" è tagliata a 130 Hz.

### [zona D e zona E]:

vedi impostazioni della zona C, ma inerenti alle uscite "Direct OUT D or SUB OUT" e "Direct OUT E or SUB OUT".

**Nota:** la zona **A** e la zona **B** possono avere contemporaneamente l'uscita diretta non filtrata e quella per "subwoofer"; le uscite "Direct OUT A (A left)" e "Direct OUT B (A right)" non sono controllate dal crossover (vedi tabella "USCITE AUDIO" a pag. 7).

### MAX VOLUME

zA Max Volume

Questo parametro (uno per ciascuna zona) delimita il valore massimo del volume.

### VOX SELECTION

**Nota:** questa è un'impostazione comune del sistema.

Nell'apparecchio è presente un dispositivo, denominato "VOX", che rileva la presenza di un segnale (all'ingresso selezionato), in modo che questo sia inviato sulle uscite con la priorità sugli altri ingressi. Utilizzare i tasti + e - per selezionare l'opzione desiderata.

VOX Selection  
Off

Il "VOX" è disattivato.

VOX Selection  
MIC Input

Il "VOX" rileva la presenza del segnale all'ingresso "Paging IN" (per annunci) e ne permette la diffusione con priorità solo nelle zone selezionate tramite i contatti "Paging Control Inputs".

VOX Selection  
PGM3 Input

Il "VOX" rileva la presenza del segnale all'ingresso "Music IN 3", permettendone la diffusione con priorità in tutte le zone dove era stata selezionata la musica nr.1, nr.2 (e ovviamente nr.3), ma **NON** nelle zone assegnate al loro ingresso diretto "Direct IN".

Premendo in successione uno qualsiasi dei 5 tasti "Zone", si scorrono i seguenti parametri:

### PGM1 GAIN

PGM1 Gain

Regolazione della sensibilità dell'ingresso "Music IN 1".

### PGM2 GAIN

PGM2 Gain

Regolazione della sensibilità dell'ingresso "Music IN 2".

### PGM3 GAIN

PGM3 Gain

Regolazione della sensibilità dell'ingresso "Music IN 3".

## DIRECT IN GAIN



Regolazione della sensibilità comune a tutti gli ingressi diretti **“Direct IN”**.

## MIC / LINE BASS



Controllo dei toni bassi dell'ingresso **“Paging IN”**

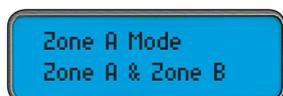
## MIC / LINE TREBLE



Controllo dei toni alti dell'ingresso **“Paging IN”**

## ZONE A MODE

Scelta della modalità del sistema tra:



- 5 zone mono.



- 1 zona stereo (zona **A**) e 3 zone mono.

## PAGE CHIME



Attivazione (**“on”**) / disattivazione (**“off”**) del tono di preavviso all'inizio di un annuncio tramite ingresso **“Paging IN”**.

## STAND-BY MODE

È possibile disabilitare lo spegnimento momentaneo dell'apparecchio (standby) da parte dei controlli remoti RC 62 (che si ottiene mantenendo premuto il tasto centrale del joystick per alcuni secondi).



I controlli remoti RC 62 possono spegnere momentaneamente (standby) l'apparecchio.



I controlli remoti RC 62 non possono spegnere momentaneamente (standby) l'apparecchio.

Utilizzare i tasti + e - per selezionare l'opzione desiderata.

**i** L'apparecchio può sempre essere acceso (se in “standby”) utilizzando un controllo remoto RC 62, indipendentemente dall'impostazione del parametro “Stand-By Mode”.

## WAKE UP MODE

Si può definire a priori quale sarà lo stato iniziale delle zone dopo l'accensione dell'apparecchio.

Wake Up Mode  
Last Mute State

Lo stato di ciascuna zona è esattamente quello precedente allo spegnimento dell'apparecchio.

Wake Up Mode  
Zones Muted

Tutte le zone sono poste inizialmente in "mute".

Wake Up Mode  
Zones UnMuted

Lo stato di ciascuna zona è esattamente quello precedente allo spegnimento dell'apparecchio, ad eccezione di quelle che erano state poste in "mute", che sono automaticamente attivate e poste nello stato selezionato in precedenza a quello di "mute" (il penultimo in ordine cronologico).

Utilizzare i tasti + e - per selezionare l'opzione desiderata.

## NEW PASS

Qui è possibile inserire un nuovo codice segreto necessario per l'accesso al menù di configurazione.

New Pass EXIT

**ATTENZIONE:** premere il tasto + ("EXIT") per uscire, se non si desidera apportare alcuna modifica al codice.

Inserire le 6 cifre del codice segreto utilizzando i tasti "Zone" (**A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, C = 5**), poi premere il tasto - ("**SAVE**") per memorizzare il nuovo codice (oppure premere il tasto + "**EXIT**" per uscire senza apportare alcuna modifica).

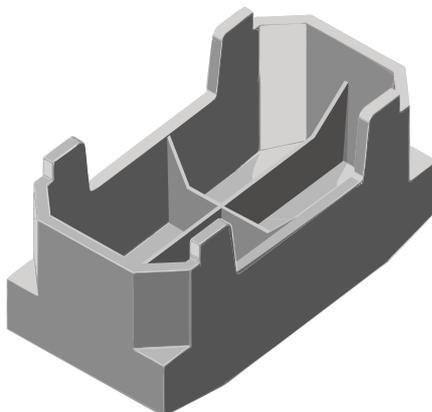
New Pass EXIT  
145322 SAVE

**i** Il codice 111111 permette l'accesso al menù di configurazione senza alcuna richiesta (di fatto, corrisponde alla disattivazione della funzione "**Enter password**").

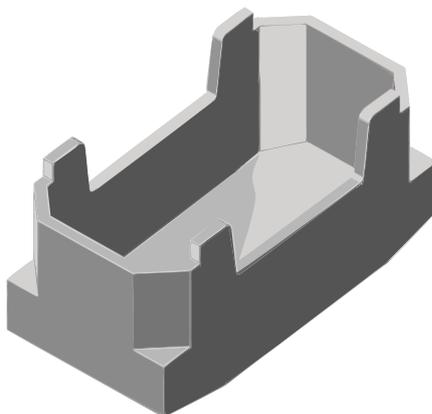
## CONTROLLI REMOTI RC 62

### INSTALLAZIONE

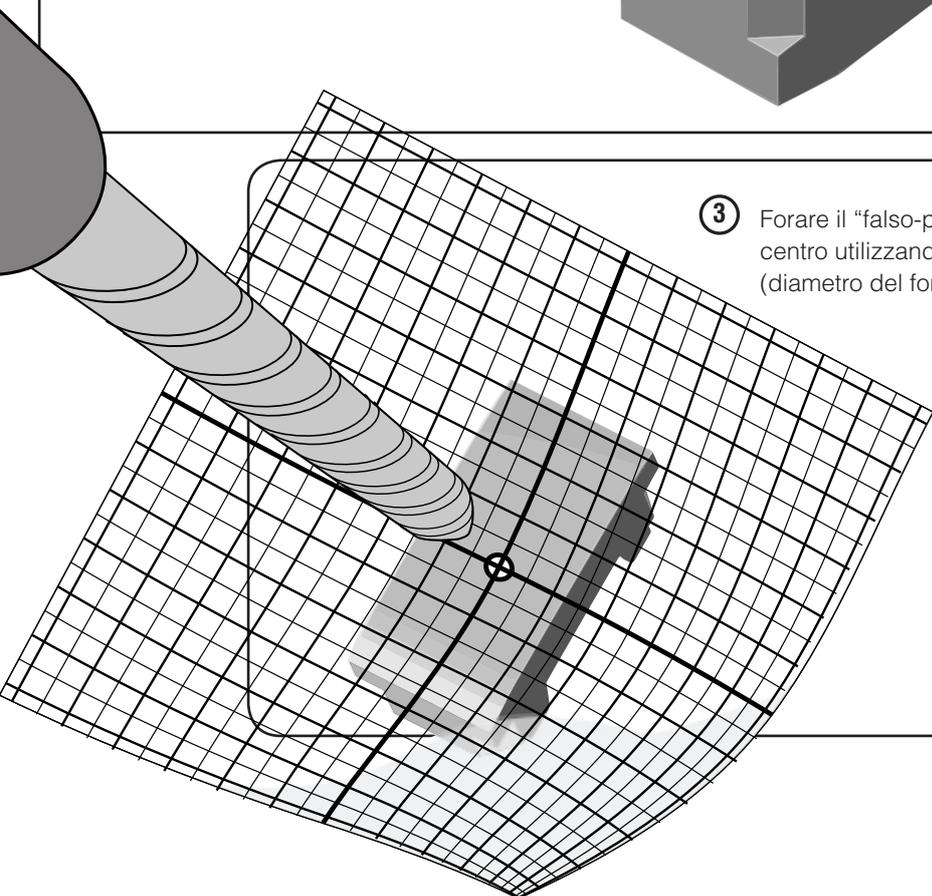
- ① Utilizzare come supporto un "falso polo" (un tappo copri-foro) da 1 modulo per comuni scatole "portafrutti" usate negli impianti elettrici.



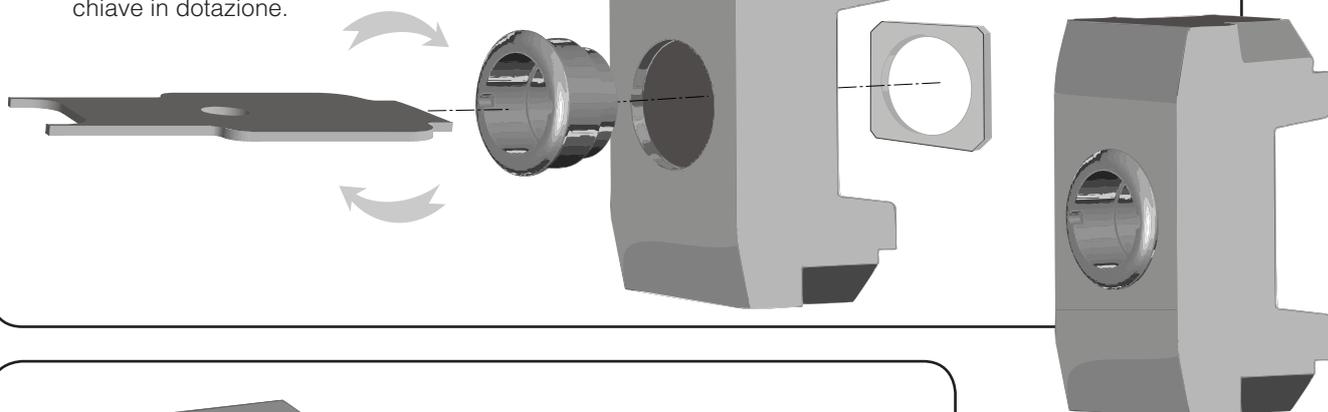
- ② Rimuovere le eventuali nervature centrali utilizzando delle tenaglie.



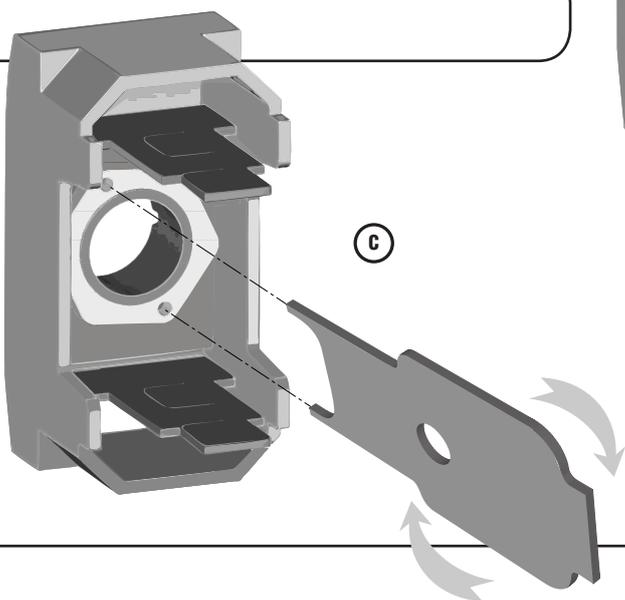
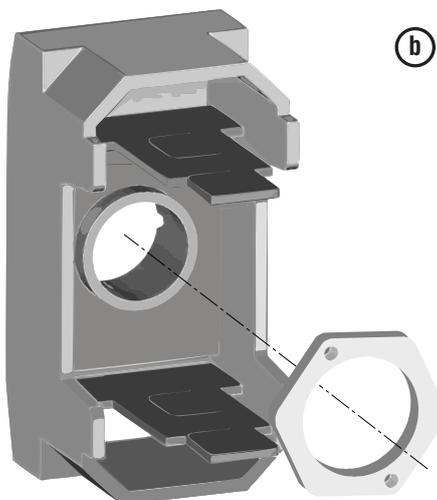
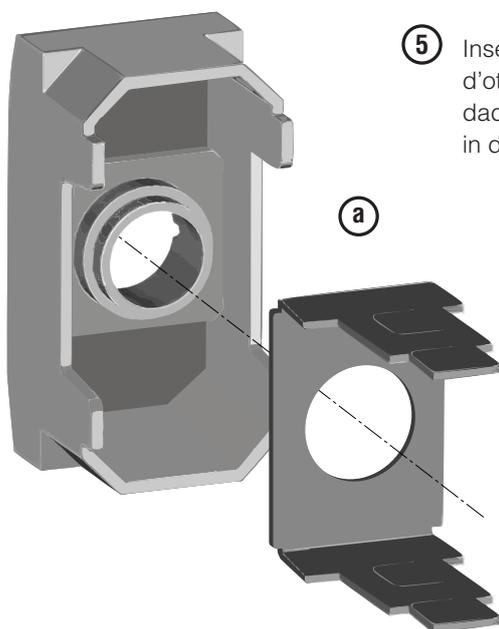
- ③ Forare il "falso-polo" al centro utilizzando un trapano (diametro del foro: 14 mm)



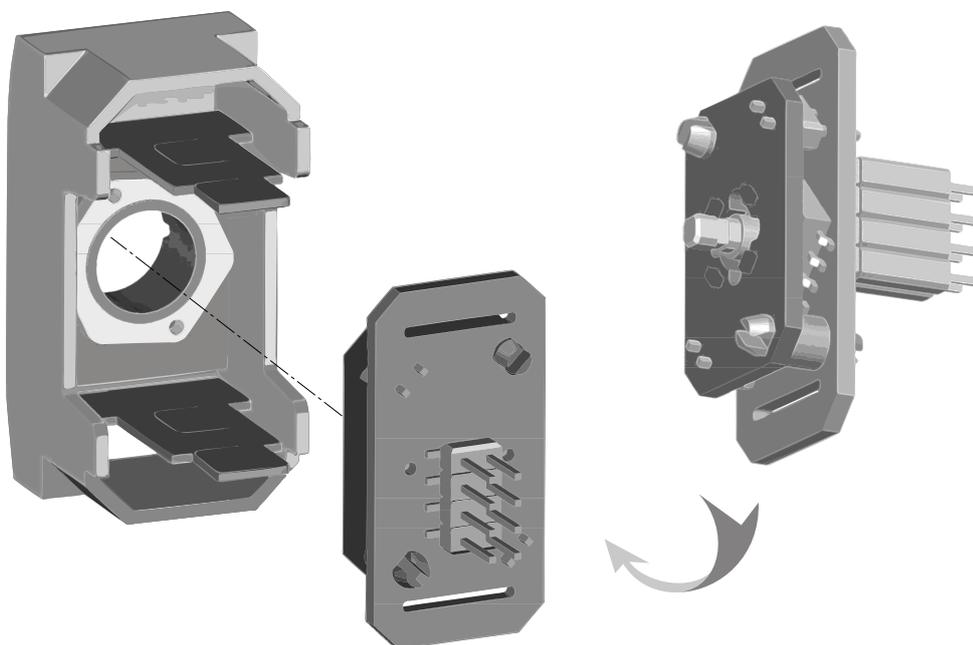
- ④ Inserire la guarnizione cilindrica nel "falso-polo", avvitandola nel dado quadrato utilizzando la chiave in dotazione.



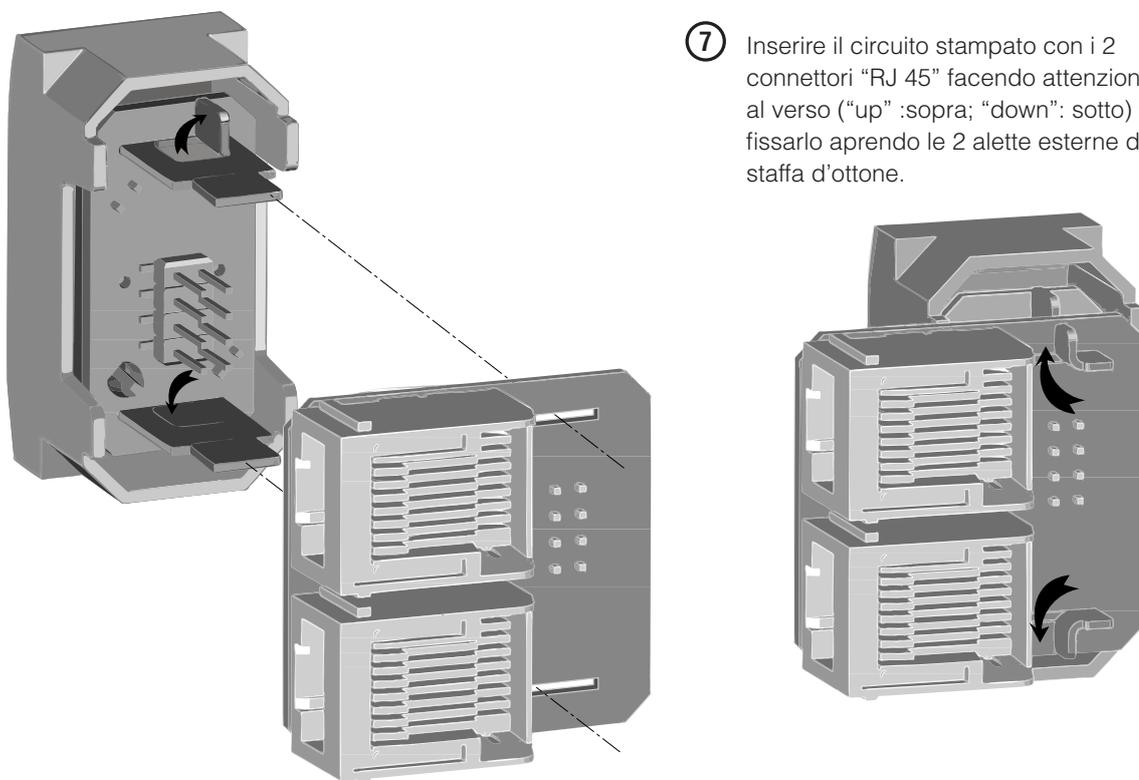
- ⑤ Inserire posteriormente la staffa d'ottone e fissarla avvitando il dado esagonale con la chiave in dotazione.

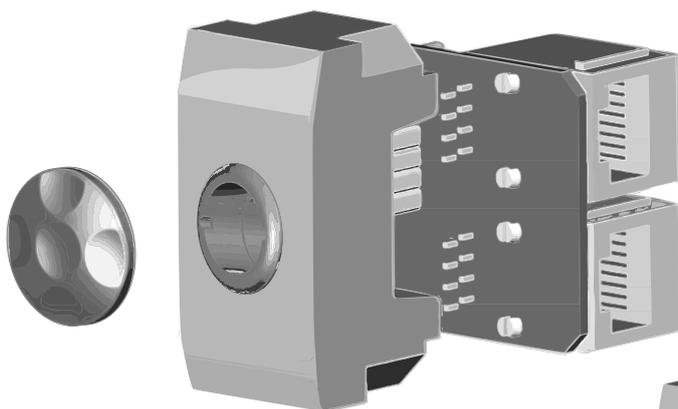


- ⑥ Inserire posteriormente il circuito stampato con la leva del joystick facendo attenzione al verso ("up" :sopra; "down": sotto) e fissarlo aprendo le 2 alette interne della staffa d'ottone.

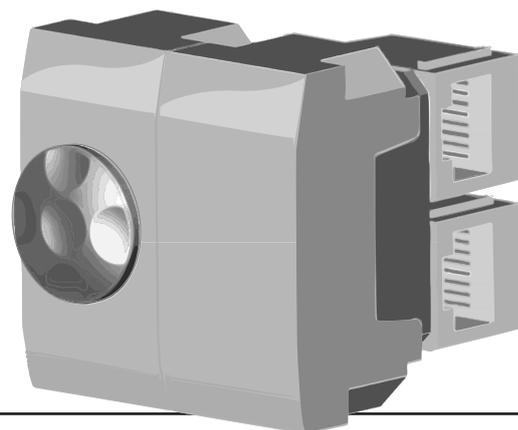


- ⑦ Inserire il circuito stampato con i 2 connettori "RJ 45" facendo attenzione al verso ("up" :sopra; "down": sotto) e fissarlo aprendo le 2 alette esterne della staffa d'ottone.



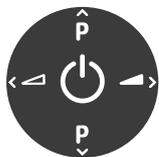


- ⑧ Inserire il joystick sul lato anteriore; il controllo remoto è ora pronto per essere montato sul telaio-supporto “portafrutti” ed installato dentro una scatola (ad incasso o sporgente). Collegare il cavo / i cavi “CAT5” ad uno o entrambi i connettori “RJ45”.

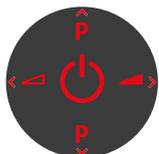


## UTILIZZO

non illuminato



rosso



arancio



verde



Il colore della retro-illuminazione del joystick indica l'attuale stato del sistema e della zona controllata.

**OFF** - L'unità **MS 520** è spenta tramite l'interruttore principale posto sul pannello posteriore e, pertanto, non è possibile attivare il sistema tramite i controlli remoti.

**STAND-BY** - L'unità **MS520** è momentaneamente spenta ("stand-by") tramite il pulsante posto sul pannello frontale (oppure tramite controlli remoti) ed in attesa di un eventuale comando. E' possibile accendere il sistema mantenendo premuto per alcuni secondi il pulsante centrale del joystick.

**MUTE** - L'unità **MS 520** è accesa, ma la zona controllata è posta in "mute" (volume a zero) tramite il pulsante centrale del controllo remoto o dall'unità centrale.

**ON** - La zona controllata è in funzione.

## CONTROLLI DEL JOYSTICK



Tasto centrale per la commutazione tra "on" e "mute" della zona selezionata se premuto per un istante; se premuto per alcuni secondi, commuta tra "stand-by" e "on" l'unità centrale **MS 520**.



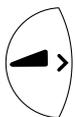
Tasto (in alto) per la selezione del programma musicale successivo.



Tasto (in basso) per la selezione del programma musicale precedente.



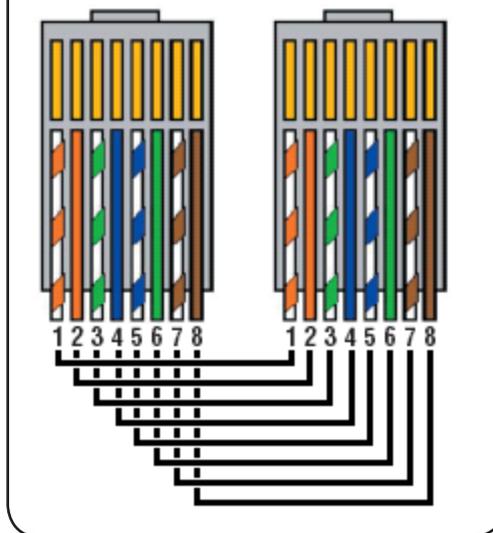
Tasto (a sinistra) per diminuire il volume.



Tasto (a destra) per aumentare il volume.

## CAVO "CAT5" (per il collegamento dei controlli remoti RC 62)

"pin to pin" (1 con 1, 2 con 2, 3 con 3, ecc...)



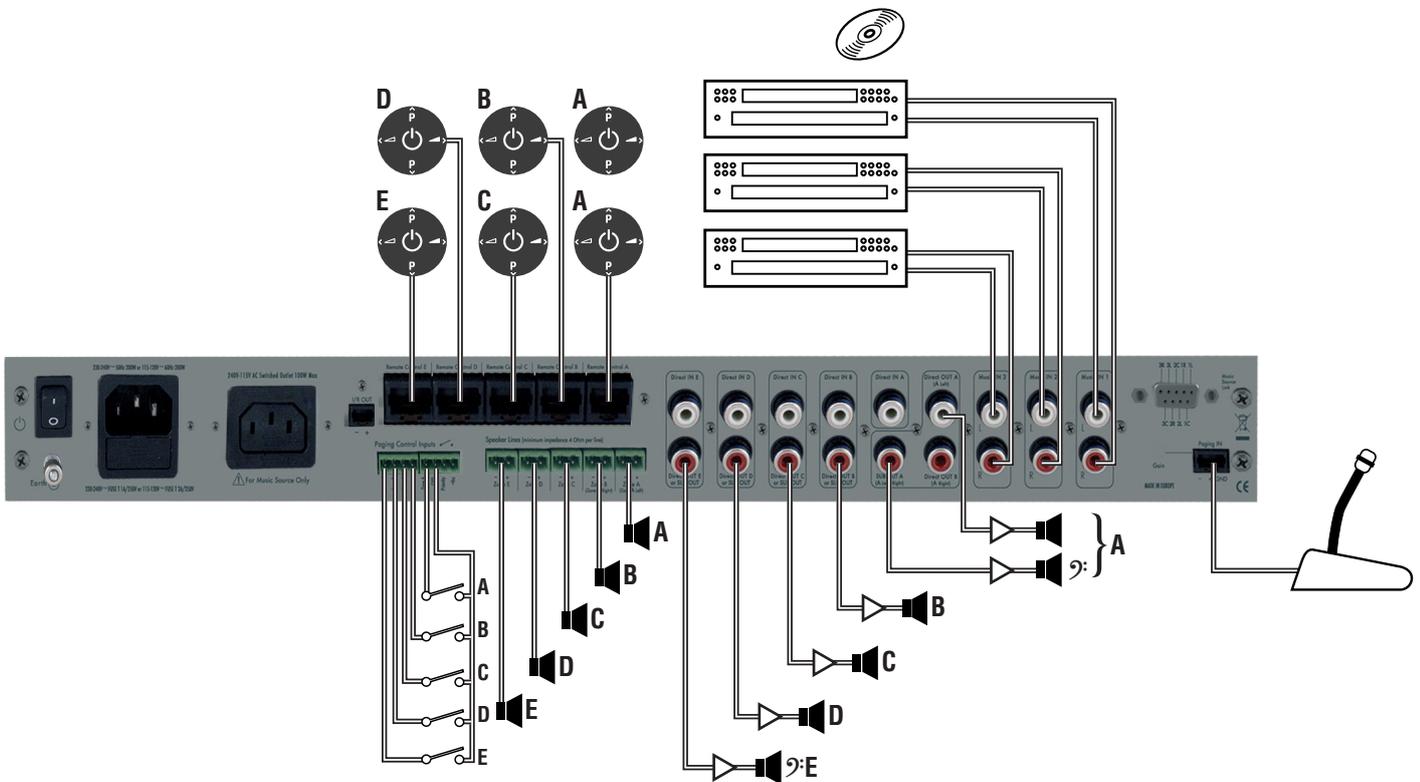
Numero max. di controlli remoti per linea (1 zona): 3

Numero max. di controlli remoti per unità MS 520: 12

Lunghezza max. di ciascuna linea (1 zona): 300 m

**DATI TECNICI**

- **Potenza uscite altoparlanti:** \_\_\_\_\_ 5 x 20 W R.M.S. (4 Ω)
- **Sensibilità:** \_\_\_\_\_ Ingressi "Music IN" : -16 dBu (120 mV)  
 Ingressi "Direct IN" : -16 dBu (120 mV)  
 Ingresso "Paging IN": LINE -43 dBu ÷ -27 dBu (5,5 ÷ 35 mV)  
 MIC -58 dBu ÷ -41 dBu (1 ÷ 7 mV)
- **Risposta in frequenza:** \_\_\_\_\_ Ingressi "Music IN" : 30 Hz ÷ 45 kHz (-3 dB)  
 Ingressi "Direct IN" : 30 Hz ÷ 45 kHz (-3 dB)  
 Ingresso "Paging IN": 200 Hz ÷ 18 kHz (-3 dB)
- **Distorsione:** \_\_\_\_\_ <0,5% @ 1 kHz (alla potenza nominale)
- **Rapporto segnale / rumore:** \_\_\_\_\_ Ingressi "Music IN" : -78 dB  
 Ingressi "Direct IN" : -78 dB  
 Ingresso "Paging IN": -60 dB
- **Controlli toni:** \_\_\_\_\_ BASS (bassi): 100 Hz ± 8 dB  
 TREBLE (alti): 12,5 kHz ± 8 dB
- **Livello uscite "Direct OUT" / "SUB OUT":** \_\_\_\_\_ - 6 dB @ 2 k (full-range)  
 - 10 dB @ 2 k  
 (con filtro passa-basso 12 dB/ott a 80 / 130 / 200 Hz)
- **Protezioni:** \_\_\_\_\_ corto circuito, termica, fusibile c.c. / c.a.
- **Alimentazione "Phantom" ingresso "Paging IN":** \_\_\_\_\_ 16 V c.c.
- **Alimentazione da rete (c.a.):** \_\_\_\_\_ 100 ÷ 240 V ~ 50 / 60 Hz
- **Assorbimento max. (potenza):** \_\_\_\_\_ 370 W (considerando 100 W per l'alimentazione di una sorgente musicale collegata alla presa del MS 520)
- **Potenza max. erogabile dalla presa di rete per alimentare una sorgente musicale:** \_\_\_\_\_ 100 W
- **Dimensioni (l, h, p):** \_\_\_\_\_ 438 mm, 44 mm, 253 mm (1 unità rack 19")
- **Peso (senza imballo):** \_\_\_\_\_ 3 kg





**IMPORTANT NOTES** Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.

RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.



**WARNING:** To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity (except in case it has been expressly designed and made for outdoor use).

Safety precautions

**1.** All the precautions, in particular the safety ones, must be read with special attention, as they provide important information.

## **2. POWER SUPPLY FROM MAINS**

The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; therefore, **never install or connect this product with the power supply switched on.**

Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains **corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit**, if not, please contact your **RCF dealer**.

The metallic parts of the unit are earthed by means of the power cable.

An apparatus with CLASS I construction shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.

Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.

To prevent the risk of electric shock, **never open the product:** there are no parts inside that the user needs to access.

**3.** Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit. This apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquid, such as vases, shall be placed on this apparatus.

No naked sources (such as lighted candles) should be placed on this apparatus.

**4.** Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.

Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:  
the product does not function (or functions in an anomalous way);  
the power supply cable has been damaged;  
objects or liquids have got into the unit;  
the product has been subject to a heavy impact.

**5.** If this product is not used for a long period, switch it off and disconnect the power cable.

**6.** If this product begins emitting any strange odours or smoke, **switch it off immediately and disconnect the power supply cable.**

**7.** The terminals marked with the symbol are HAZARDOUS LIVE and their connection is to be made by an INSTRUCTED PERSON or the use of ready-made cables is required.

**8.** Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.

For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.

Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.

To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the instruction manual.

**9. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force.**

**The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.**

**10.** Supports and trolleys

The equipment should be only used on trolleys or supports, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn.

**11.** There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

**12. Hearing loss**

Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones.

See the technical specifications in the instruction manual for the maximum sound pressure the loudspeaker is capable of producing.

## IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on the cables that carry microphone signals or line signals (for example, 0 dB), only use screened cables and avoid running them in the vicinity of:

- equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers);
- mains cables;
- lines that supply loudspeakers.

## OPERATING PRECAUTIONS

Do not obstruct the ventilation grilles of the unit. Situate this product far from any heat sources and always ensure adequate air circulation around the ventilation grilles.

Do not overload this product for extended periods of time.

Never force the control elements (keys, knobs, etc. ).

Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

**RCF S.p.A. would like to thank you for purchasing this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.**

## UNPACKING AND INSTALLATION

We recommend you take a few minutes to read this manual to ensure the correct product installation and become familiar with its features.

Please unpack the product carefully and keep the box and packing materials, which may be needed when the product is moved or transported for servicing.

To prevent a system damage and ensure many years of high quality use, do not position this product near radiators, in front of heating vents or in rooms that are excessively humid or dusty.

Connect the components as illustrated in the following pages.

## DESCRIPTION AND MAIN FEATURES

“**RCF Ambiente**” is a 5 zone background music system for commercial areas (e.g. receptions, medical surgeries, fitness centres, beauty salons, banks, etc...) or home, where the background music and paging add value and comfort to people working or living there.

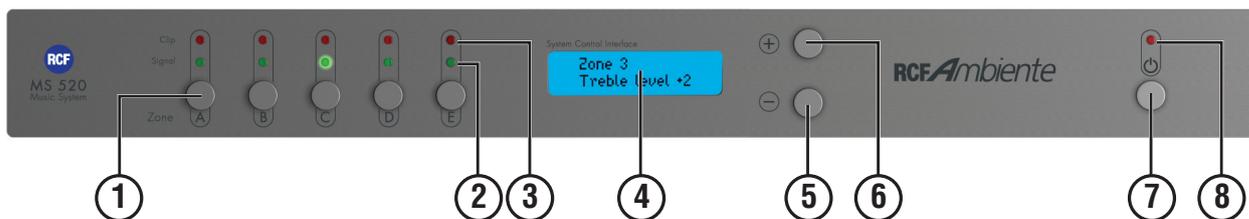
Its flexibility and user-friendly control panel satisfy the needs of all those who want to listen to music at work or during their free time.

“**RCF Ambiente**” is easy to install: common “CAT5” cables and “RJ 45” connectors are used. Remote controls RC 62 can be installed into wall (surface/flush) mounted boxes; local country supports and cover-plates can be used.

### MAIN FEATURES:

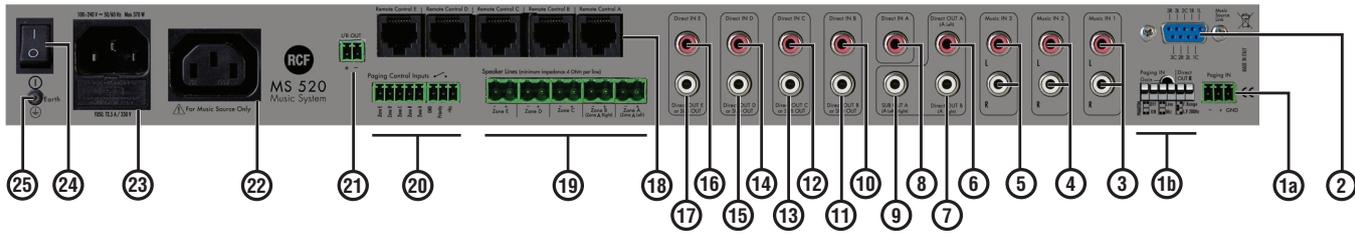
- 3 background music programmes and paging can be sent to either 5 zones or 4 zones, of which 1 stereo (and 3 mono);
- 5 loudspeaker outputs (20 W / 4  $\Omega$ ); there are also “line” outputs that can be either “full-range” (to drive additional amplifiers) or with low-pass filter (to drive active subwoofers);
- an auxiliary direct (“line”) input per each zone to connect sources (as CD players, wireless microphones, mixers, etc..) dedicated for the relevant zone only;
- backlit LCD display and function keys to enter the user menu and the system configuration menu: volume, tones, “loudness”, output setting, “VOX”;
- universal (mic. / line) paging input for selective or general announcements (with or without chime);
- “VOX” function (for selected zones only) on either the paging input (to get the priority without keys or closing contacts, e.g. microphones or telephone systems) or music input no.3 (e.g. jukebox);
- for each zone, a “RJ 45” socket allows the connection of remote controls through cable “CAT5”, in order to adjust the volume, change the music programme and select the direct input (or turn the music sources off) locally.

## FRONT PANEL



- ① 5 zone (A, B, C, D, E) / menu page keys.
- ② 5 green LED indicating the signal presence on each zone / output.
- ③ 5 red LED indicating the signal peaks (clipping) on each zone / output.
- ④ Backlit LCD display (16 characters x 2 lines).
- ⑤ Key (-): it decreases the value of the selected parameter.
- ⑥ Key (+): it increases the value of the selected parameter.
- ⑦ ON / stand-by key.
- ⑧ LED indicating when the unit is ON (green) or in stand-by (red).  
**Note:** if this LED is not lit, the unit is turned off by the main switch on the rear panel.

## REAR PANEL



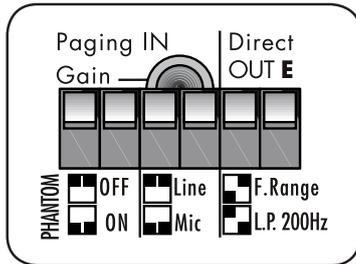
**1a** “Paging IN”: balanced audio input (with “Phantom” power supply when both “Phantom” DIP switches are set to ON) for either a paging microphone (when both “Line/Mic” DIP switches are set to “Mic”) or a “line” signal for announcements (when both “Line/Mic” DIP switches are set to “Line”).  
The input sensitivity is adjustable by means of the “Gain” trimmer placed above DIP switches **1b**.

### **1b** DIP switches and “Gain” control

#### PAGING IN “PHANTOM OFF / ON” DIP SWITCHES

**note:** move both of DIP switches to the same position

- **OFF** PAGING IN “Phantom” power supply is OFF
- **ON** PAGING IN “Phantom” power supply is ON (about 16 V dc; necessary, for instance, for an electret / condenser microphone).



#### PAGING IN “LINE / MIC” DIP SWITCHES

**note:** move both of DIP switches to the same position

- **LINE** “Paging IN” set to “line” (for a high level signal).
- **MIC** “Paging IN” set to “mic” (for a microphone).

#### PAGING IN “GAIN” TRIMMER

Gain control to adjust the “Paging IN” input sensitivity.

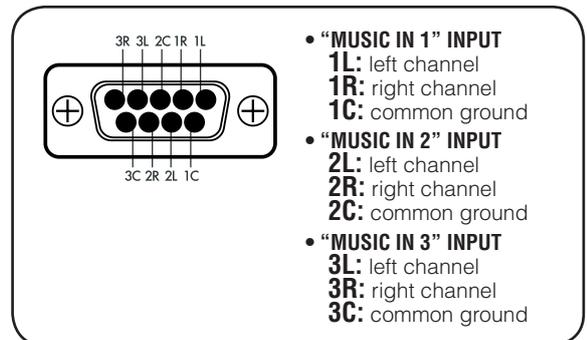
#### DIRECT OUT E “F.RANGE / L.P. 200Hz” DIP SWITCHES

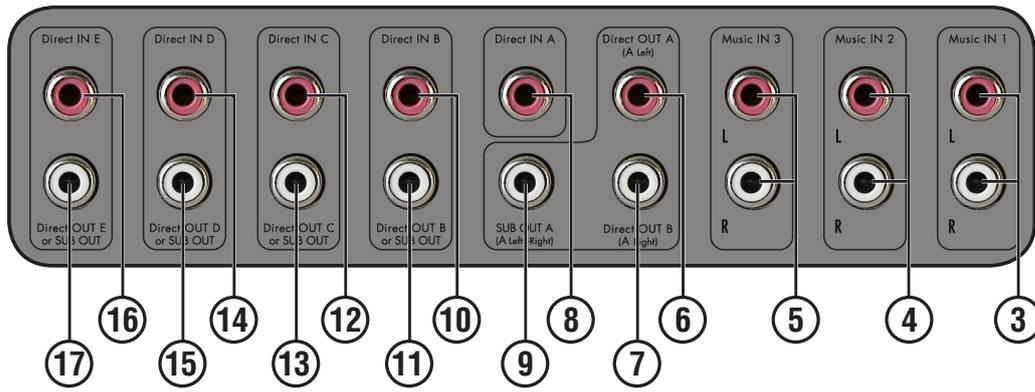
- **F.RANGE** The “Direct OUT E or SUB OUT” output (RCA connector, zone E, see p. 17) is “full-range”.
- **L.P.200Hz** A low-pass filter (200 Hz) is applied to the “Direct OUT E or SUB OUT” output (in order to use an active subwoofer).

#### Notes:

- The “Direct OUT E or SUB OUT” audio output frequency range also depends on the software parameter “zE AUX X-over”, which can be used to apply a 80 / 130 Hz low-pass filter.
- Pay attention to the position of both dip switches: the first should be opposed to the second in both of possible settings (“F.Range” / “L.P.200Hz”).

**2** 9 pin connector to link 2 units **MS 520** when the second unit shares the music sources (“**Music IN 1**”, “**Music IN 2**”, “**Music IN 3**”) of the first **MS 520**. It can be used as either input or output for each of the 3 music sources.





③ ⇌ ⑬

**Note:**  
all audio inputs / outputs with RCA type connector are for “line” level signals (not for microphones).

③ “**Music IN 1**” audio input (L: left channel R: right channel) for a music source (e.g.. CD player, cassette recorder, tuner, etc...).

④ “**Music IN 2**” audio input (L: left channel - R: right channel).

⑤ “**Music IN 3**” audio input (L: left channel - R: right channel).

⑥ “**Direct OUT A (A left)**” audio output to connect an additional amplifier or other devices.  
The output signal is the zone A selected programme, which can be either mono (sum of the 2 channels) or the only left channel when the unit is set to the mode “zone A stereo + 3 mono zones” in the configuration menu (“**Zone A mode**”: “**Stereo ZA-L,ZB-R**”).

⑦ “**Direct OUT B (A right)**” audio output.  
The output signal is either the zone B selected programme (mono) or the zone A right channel (when zone A is set to stereo mode).

⑧ “**Direct IN A**” audio input.  
In addition to the 3 music programmes common to all the 5 zones, it is also possible to send other 5 signals to the direct inputs “**Direct IN**”, each one dedicated for a single zone only.

The input “Direct IN A” is therefore the fourth available signal for the zone A (only).

⑨ “**SUB OUT A**” audio output for an active subwoofer (zone A). The cut-off frequency is initially 200 Hz and can be set to 80 or 130 Hz in the configuration menu.

⑩ “**Direct IN B**” audio input available for the zone B only.

⑪ “**Direct OUT B or SUB OUT**” audio output. According to the settings in the configuration menu, one of the following signals is available on this output (see tab. “**outputs A / B**”):

**[5 zone mode (zone A mono)]**

- Zone B selected programme (mono).
- Zone B selected programme with low-pass filter (80 or 130 Hz, selected in the configuration menu) for an active subwoofer.

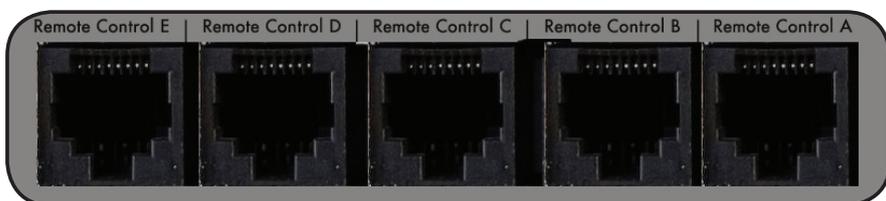
**[1 + 3 zone mode (zone A stereo)] note: zone B controls are disabled**

- Zone A selected programme (mono).
- Zone A selected programme with low-pass filter (80 or 130 Hz, selected in the configuration menu) for an active subwoofer.

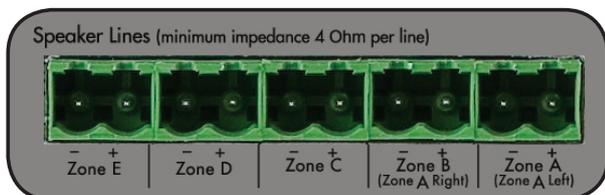
## OUTPUTS A / B

MODE	AUDIO OUTPUTS			
	⑥ Direct OUT A (A left)	⑦ Direct OUT B (A right)	⑨ SUB OUT A (A left + right)	⑪ Direct OUT B or SUB OUT
A (mono, crossover ON/OFF) B "crossover" OFF	zone A	zone B	subwoofer zone A	zone B
A (mono, crossover ON/OFF) B "crossover" ON	zone A	zone B	subwoofer zone A	subwoofer zone B
A stereo crossover OFF	zone A left channel	zone A right channel	subwoofer zone A	zone A (mono)
A stereo crossover ON	zone A left channel	zone A right channel	subwoofer zone A	subwoofer zone A

- ⑫ "Direct IN C" audio input available for the zone C only.
- ⑬ "Direct OUT C or SUB OUT" audio output. According to the settings in the configuration menu, one of the following signals is available on this output:
  - Zone C selected programme (mono).
  - Zone C selected programme with low-pass filter (80 or 130 Hz, selected in the configuration menu) for an active subwoofer.
- ⑭ "Direct IN D" audio input available for the zone D only.
- ⑮ "Direct OUT D or SUB OUT" audio output. According to the settings in the configuration menu, one of the following signals is available on this output:
  - Zone D selected programme (mono).
  - Zone D selected programme with low-pass filter (80 or 130 Hz, selected in the configuration menu) for an active subwoofer.
- ⑯ "Direct IN E" audio input available for the zone E only.
- ⑰ "Direct OUT E or SUB OUT" audio output. According to the settings in the configuration menu, one of the following signals is available on this output:
  - Zone E selected programme (mono).
  - Zone E selected programme with low-pass filter (80 or 130 Hz, selected in the configuration menu) for an active subwoofer.
  - Zone E selected programme with low-pass filter (200 Hz) set by moving the internal jumper JP3 (for an active subwoofer).



- ⑱ 5 "Remote Control" inputs (one per zone) to connect remote controls RC62



- ⑲ 5 Loudspeaker outputs "Speaker lines" (one per zone). The total minimum impedance of each loudspeaker line (connected to 1 output only) must not be lower than 4 Ω. Max. deliverable power (per output): 20 W (on 4 Ω load).

**20 "Paging Control Inputs"**

Double socket for removable 4 pole screw terminals.  
(from right to left)

**+Vcc:** available voltage (ca. 8.5 V dc, ref. "GND") to power a paging microphone.

**Priority:** A momentary link (for instance, through a pushbutton) of the pin "Priority" to "GND" temporary increases the volume levels (ca.  $\frac{3}{4}$ ) during an announcement (through the "Paging IN") in the selected zones only, even if these have been previously set to zero ("mute"). This feature is especially useful in case of emergency.

**GND:** Common ground.

**Zone A:** When this pin is linked to ground ("GND"), one of these events will occur:

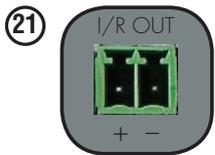
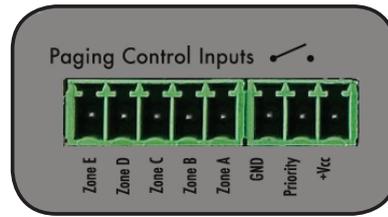
- a) If "VOX" is OFF or assigned to the input "Music IN 3", the input "Paging IN" will be immediately ON and sent to zone A with priority over the background music (inputs "Music IN" 1, 2, 3) and the dedicated "Direct IN".
- b) If "VOX" is assigned to the input "Paging IN", the zone A will be prearranged for paging. The announcement will be sent when the "VOX" circuit detects a signal on the input "Paging IN".

**Zone B:** as "Zone A" (but affecting the zone B).

**Zone C:** as "Zone A" (but affecting the zone C).

**Zone D:** as "Zone A" (but affecting the zone D).

**Zone E:** as "Zone A" (but affecting the zone E).



Output for an infrared emitter  
(for future applications).

**22** Socket to power another device (e.g. CD player, etc...; absorbed power: max. 100 W).

**Note:** it is alive only when the unit **MS 520** is ON (green LED, no.8 on front panel drawing); therefore, when the unit is in stand-by or OFF, the connected device is not powered.

**23** Power supply cable plug (230 / 115 V ac) with fuse  
(**note:** the fuse type is indicated on the rear panel).

**24** Main power switch.  
Set the main switch to:

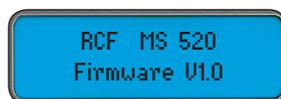
- "I" to turn the device ON
- "O" to turn the device OFF.

**25** Terminal to earth the unit.

## USER'S SETTING MENU

**This menu is not protected by any password** as it only includes parameters for the standard use of the unit (volume controls, tones, music selection, “**loudness**”) that are not “**critical**” (while it is necessary to pay attention to the ones present in the configuration menu).

After turning the unit on, the current firmware release appears on the LCD display (a few seconds).



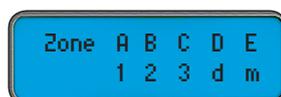
**i SUGGESTION:** before contacting your dealer about possible technical problems, please note the **firmware** release number, i.e. 1.0 (if the unit can be turned on).

### 5 ZONE MODE (zone A mono)

Let's have a look at the menu main page that is present when no parameter changes are in progress (and automatically restored after ca. 10 seconds since the last key pressure).

The upper line is the zone index: **A, B, C, D, E**.

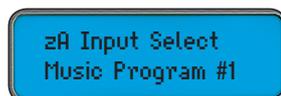
A lower line shows which input is now selected and sent to the relevant zone. For example: the number 1 below the letter A indicates the music programme no.1 (the signal present on the input “**Music IN 1**”) is sent to the zone A.



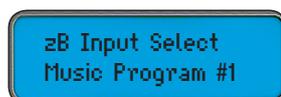
**1** - Music programme no.1 (input “**Music IN 1**”)  
**2** - Music programme no.2 (input “**Music IN 2**”)  
**3** - Music programme no.3 (input “**Music IN 3**”)  
**d** - Dedicated direct input (“**Direct IN**”)  
**m** - “**mute**”; the zone is muted

**i Note:** it is possible to have the same music programme for more than a zone at the same time; for instance, all the 5 zones can be assigned to nr.1.

Push the “**Zone A**” key once to select the first parameter “**Input Select**”:  
 it is the zone **A** music programme choice (among 1, 2, 3, “**direct IN**” e “**mute**”).  
 Use keys + / - to select.



**Note:** Note: the letter “**A**” after “**z**” indicates that the zone A is now edited (only).



To choose (for example) the zone **B**, push the key “**Zone B**”.

**These parameters are identical for all the 5 zone**, hence next parameter explanations refer to zone A only; to select another zone, you'll just have to push the relevant “**Zone**” key.

Push the “**Zone A**” key again to edit the second parameter: “**Volume**”.  
 Use the key + to increase the level, the key – to decrease it.



**Note:** the bar length indicates the level.



When the level is set to zero (by using the key –), the writing “**Mute**” appears.

Push the “Zone A” key for the third time to edit the parameter “Bass” (bass control). Use the key + to increase the level, the key – to decrease it.



**Note:** the double central bar is the flat position (no tone control).



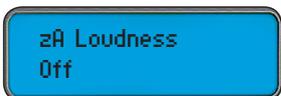
The gain is indicated by a bar to the right.



The attenuation is shown by a bar to the left.



**The fourth parameter “Treble”** (treble control). (the setting is identical to the bass control)



**The fifth parameter: “Loudness”.** (ON: key + / OFF: key –).

This is a simple way to get a better music listening with a low volume level. Bass and treble are both increased to compensate the human ear poor sensitivity to the limits of audible frequency range.

**i** Tone controls and “Loudness” help to make the music listening more comfortable, yet it is advisable to avoid extreme settings if not necessary.

### 1 + 3 ZONE MODE (zone A stereo)

In the configuration menu (that we will see later), it is possible to set the system for 1 stereo zone (A) plus 3 mono zones (C, D, E), instead of 5 mono zones.

**The zone B is now managed by zone A controls; the “Zone B” key is disabled.**

The zone A is the left channel (only); the zone B is the right channel.

The stereo image is given by (1 of the) 3 music sources connected to inputs “Music IN” (1, 2, 3).

Let’s look at the LCD display:



**Note:** the zones A (left channel) and B (right channel) are linked and the programme selection is common.

**i Remember:** the “Zone B” key is now disabled!

The setting of the parameters “Input Select”, “Volume”, “Bass”, “Treble”, “Loudness” is like in the 5 zone mode.

For **zone A only**, there is an additional parameter “Balance” (after the volume setting). This allows you to set the balance between the left and the right channels.



The double central bar indicates the equal levels.



The right channel is dominant.



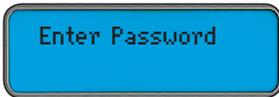
The left channel is dominant.

## CONFIGURATION MENU (FOR INSTALLERS ONLY)

This menu includes all the necessary parameters to configure the unit, hence it is advisable to pay attention and evaluate the real need to edit carefully.

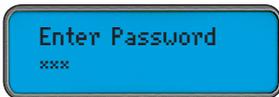
When the unit is in **stand-by**, push the on / stand-by key (see no. 7 in the front panel description) and held it pushed for some seconds (until the LCD display shows the parameter "**zA AUX level!**") to access the configuration menu.

A "**password**" may be required (in fact, it is a numeric code, necessary to access the configuration menu only), if this has been set previously.



Enter Password

Insert the 6 numbers of the secret code by using the "**Zone**" keys (A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, C = 5). Each inserted number is shown as an asterisk.



Enter Password  
xxx

If the inserted code is not correct, this will be required again (until the right code insertion).

**i** Should it be impossible to access the configuration menu (e.g. the code is not accepted even if it is correct or it is unknown or forgotten), please get in touch with your dealer to **reset** the unit.

Turn the unit off (stand-by) to exit. After ca. a minute since the last pressure of a key, the unit automatically quits the configuration menu.

### AUX LEVEL

5 aux level parameters are available (1 per zone) that control the outputs "**Direct OUT**" / "**SUB OUT**" (with RCA sockets).



zA AUX Level



zA AUX Level  
Use Main Volume

**Note:** if the value is set to zero, the output level will be directly controlled by the zone main volume (and, for the **zone A** in stereo mode only, by the "**balance**" ctrl. too).



zB AUX Level

To edit (for instance) the zone B aux level, push the "**zone B**" key.

### AUX X-OVER ("crossover")

A low-pass filter can be applied on each zone aux output ("**Direct OUT**" / "**SUB OUT**").

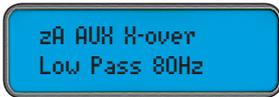
Its insertion permits the use of an active subwoofer, in order to get an extended frequency response to low frequencies.

#### [zone A]



zA AUX X-over  
Full Range

"**Full Range**" setting. Yet, the zone A has a fixed subwoofer output "**SUB OUT A**" with a 200 Hz cut-off frequency



zA AUX X-over  
Low Pass 80Hz

The output "**SUB OUT A**" cut-off frequency is 80 Hz.



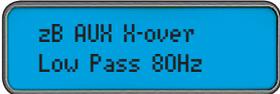
zA AUX X-over  
Low Pass 130Hz

The output "**SUB OUT A**" cut-off frequency is 130 Hz.

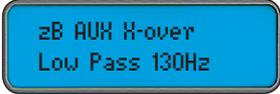
**[zone B, 5 zone mode]**



The output “**Direct OUT B** or **SUB OUT**” is **full-range** (hence it provides the same signal of the output “**Direct OUT B (A right)**”).



The output “**Direct OUT B** or **SUB OUT**” cut-off frequency is 80 Hz.

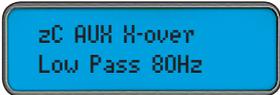


The output “**Direct OUT B** or **SUB OUT**” cut-off frequency is 130 Hz.

**[zone C]**



The output “**Direct OUT C** or **SUB OUT**” is **full-range**.



The output “**Direct OUT C** or **SUB OUT**” cut-off frequency is 80 Hz.



The output “**Direct OUT C** or **SUB OUT**” cut-off frequency is 130 Hz.

**[zone D and zone E]:**

see zone **C** settings (but regarding “**Direct OUT D** or **SUB OUT**” and “**Direct OUT E** or **SUB OUT**” outputs).

**Note:** the zones **A** and **B** can simultaneously have both the full-range and subwoofer outputs.

The outputs “**Direct OUT A (A left)**” and “**Direct OUT B (A right)**” are not affected by the crossover (see the tab. “**OUTPUTS A/B**” page 27).

**MAX VOLUME**

Max. volume setting (for each zone).

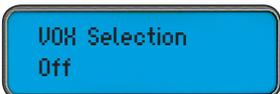


**VOX SELECTION**

**Note:** this is a system common setting.

The unit includes an electronic device named “**VOX**” that detect the signal presence on the selected input. The signal is then sent to outputs with the priority (over the other inputs).

Use the keys + e – to select.



“**VOX**” is **OFF**.



“**VOX**” detects the signal presence on the “**Paging IN**” input. This signal is then sent (with priority) to the selected zones (only) chosen by means of “**Paging Control Inputs**” commands.

VOX Selection  
PGM3 Input

“**VOX**” detects the signal presence on the “**Music IN 3**” input, which gets the priority in all zones where the music programme no.1 or no.2 is selected (but not in zones assigned to “**Direct IN**”).

Push (repeatedly) any of 5 “**Zone**” keys to scroll the following parameters:

### PGM1 GAIN

PGM1 Gain  
██████████

“**Music IN 1**” input gain.

### PGM2 GAIN

PGM2 Gain  
██████████

“**Music IN 2**” input gain.

### PGM3 GAIN

PGM3 Gain  
██████████

“**Music IN 3**” input gain.

### DIRECT IN GAIN

Direct IN Gain  
██████████

Common gain setting of all “**Direct IN**” inputs.

### MIC / LINE BASS

Mic / Line Bass  
||

“**Paging IN**” input bass control.

### MIC / LINE TREBLE

Mic / Line Treble  
||

“**Paging IN**” input treble control.

### ZONE A MODE

Mode selection between:

Zone A Mode  
Zone A & Zone B

- 5 mono zones

Zone A Mode  
Stereo 2A-L, 2B-R

- 1 stereo zone (**A**) and 3 mono zones

## PAGE CHIME

Page Chime  
Off

“Paging IN” input chime **ON/OFF** selector

## STAND-BY MODE

It is possible to disable the remote control RC 62 standby command (keep pressing the joystick central button for some seconds).

Stand-By Mode  
Main & Remote

The main unit MS 520 can be put on standby by remote controls RC 62.

Stand-By Mode  
Main Unit Only

The main unit MS 520 cannot be put on standby by remote controls RC 62.

Use the keys + and – to select.

**i** The main unit MS 520 can always be turned on (if on standby) by using remote controls RC 62, even if the parameter “Stand-By Mode” is set to “Main Unit Only”.

## WAKE UP MODE

This parameter allows you to choose the zone state when turning the main unit MS 520 on.

Wake Up Mode  
Last Mute State

Each zone state is exactly like the one before putting MS 520 on standby.

Wake Up Mode  
Zones Muted

All zones are muted.

Wake Up Mode  
Zones UnMuted

Each zone state is still that one before putting MS 520 on standby, but muted zones are automatically forced on and set to the programme previously selected before “mute”.

Use the keys + and – to select.

## NEW PASS

The secret code necessary to access the configuration menu can be changed here.

New Pass    EXIT

**ATTENTION:** push the key + (“EXIT”) to exit if the code is not to be changed.

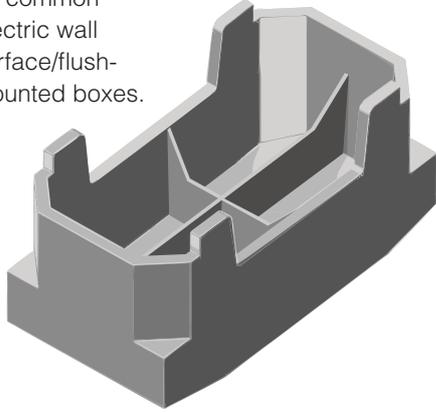
New Pass    EXIT  
145322    SAVE

Insert 6 digits by using the “Zone” keys (A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, C = 5), then push the key – (“SAVE”) to store the new code (or push + “EXIT” to quit without saving).

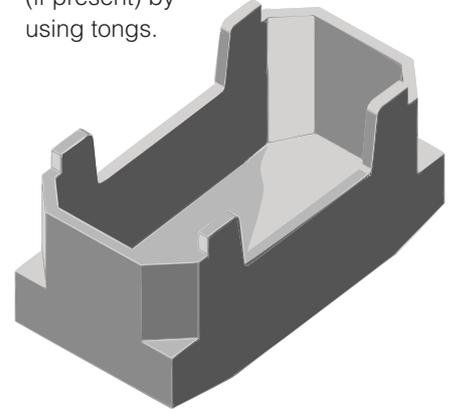
**i** The code 111111 disables the **password** request when entering the configuration menu.

## RC 62 REMOTE CONTROLS INSTALLATION

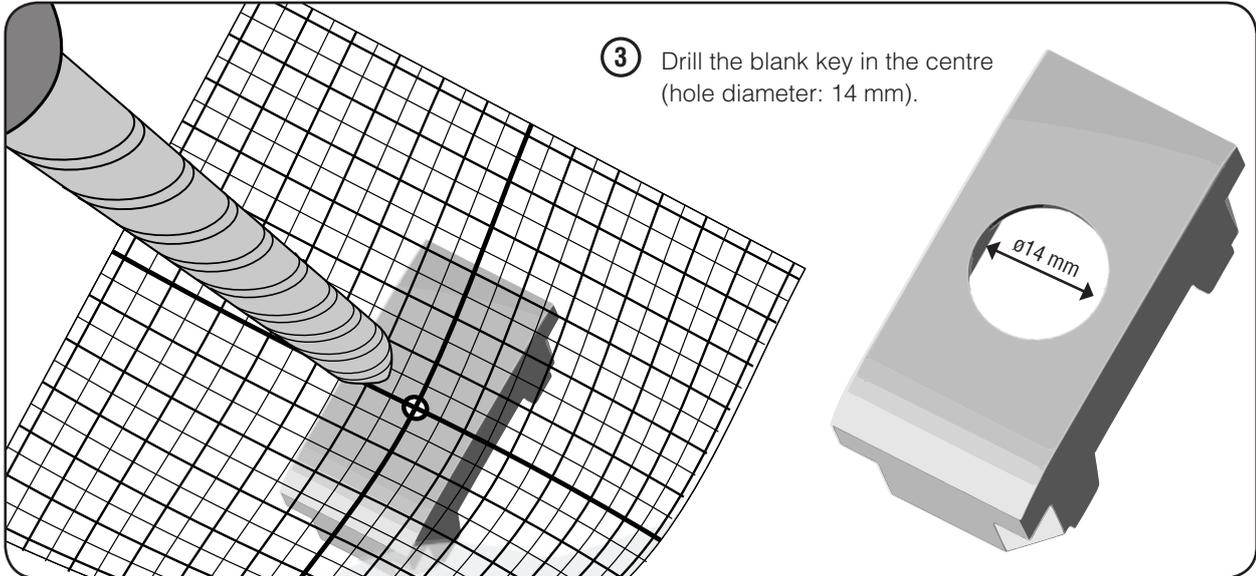
- ① Use a blank key for common electric wall surface/flush-mounted boxes.



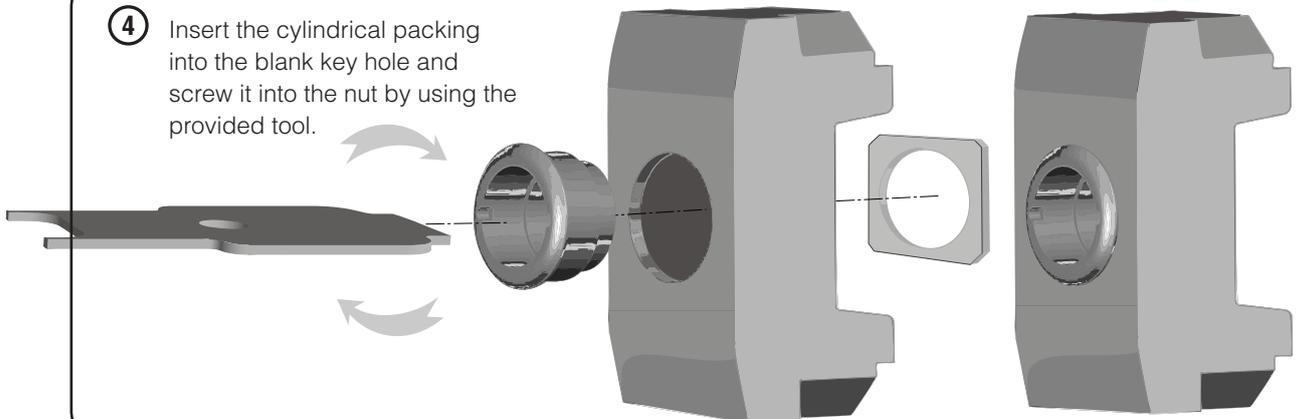
- ② Remove all ribs (if present) by using tongs.

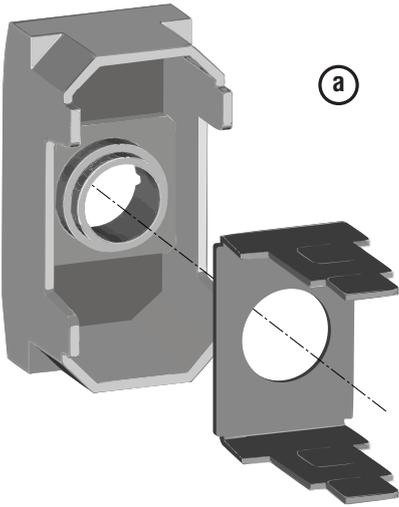


- ③ Drill the blank key in the centre (hole diameter: 14 mm).

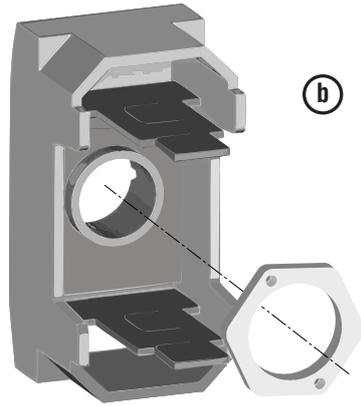


- ④ Insert the cylindrical packing into the blank key hole and screw it into the nut by using the provided tool.



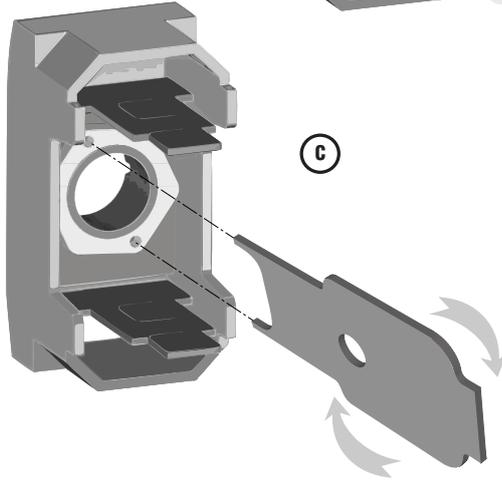


a



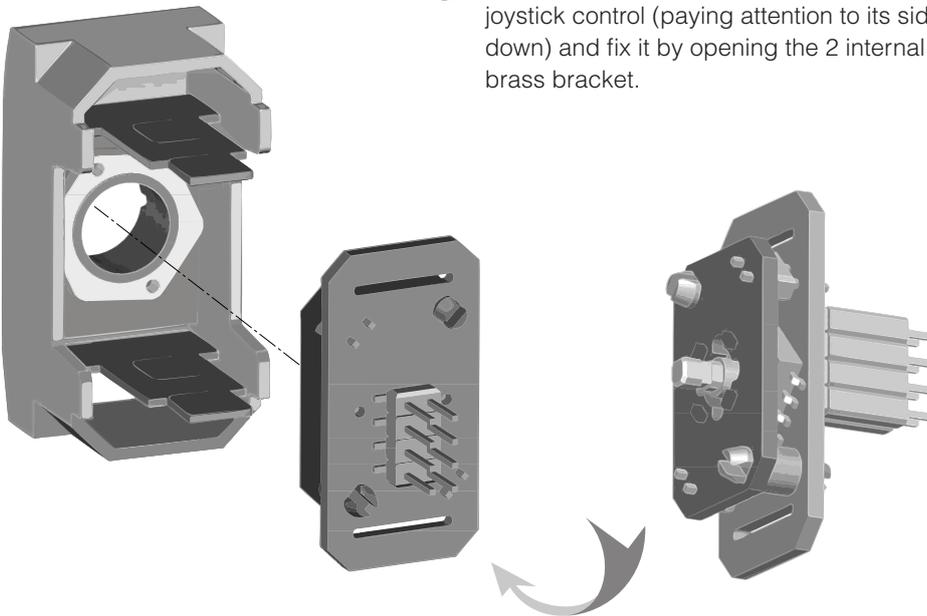
b

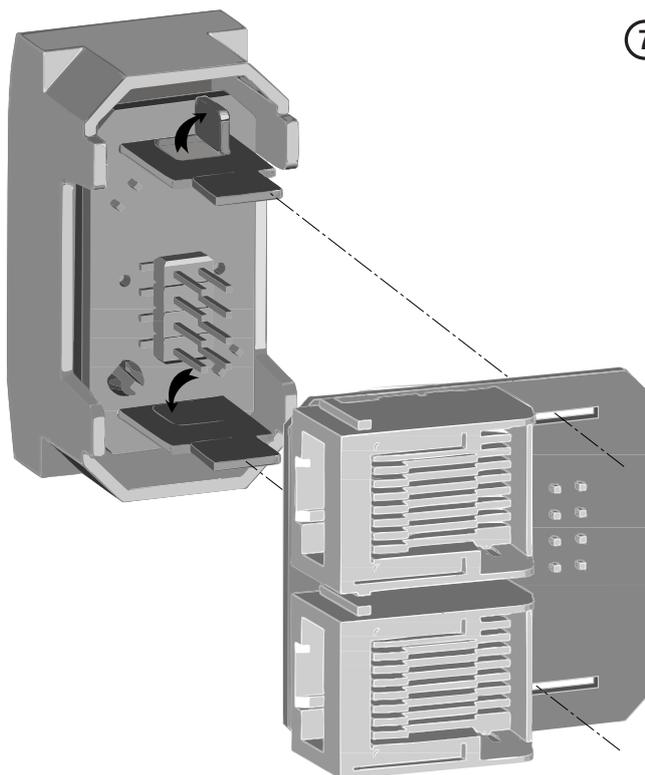
5 On the rear side, insert the brass bracket and fix it with the hexagonal nut.



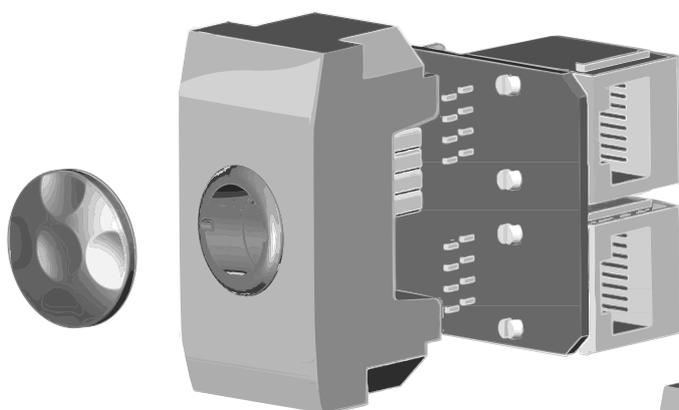
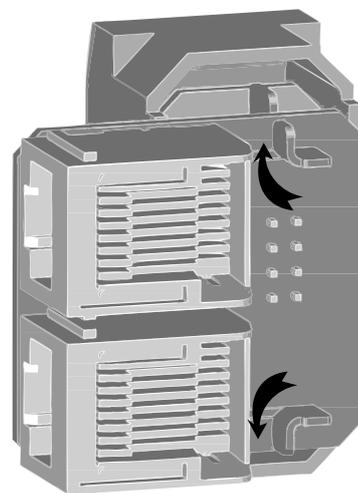
c

6 On the rear side, insert the P.C.B. including the joystick control (paying attention to its side, up and down) and fix it by opening the 2 internal wings of the brass bracket.

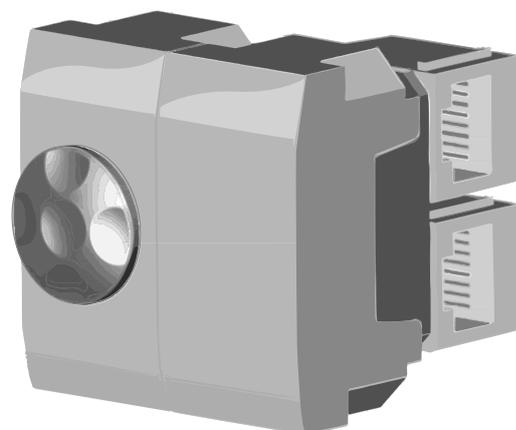




⑦ Insert the P.C.B. with the 2 "RJ 45" sockets (paying attention to its side, up and down) and fix it by opening the 2 external wings of the brass bracket.



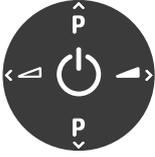
⑧ Insert the joystick in the front. The remote control is now ready to be mounted into a support for a wall mounted box. Connect the cable(s) "CAT5" to connector(s) "RJ45".



## USE

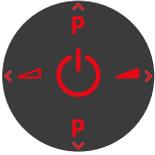
The joystick is backlit. The light colour indicates the system / zone status.

no light



**OFF** - The unit **MS 520** is OFF through the main switch on the rear panel.  
It is not possible to turn the system on from remote controls.

red



**STAND-BY** - The unit **MS 520** is in stand-by through the front panel key (or remote controls).  
The system can be turned on by keeping the joystick central key pushed for some seconds.

orange



**MUTE** - The unit **MS 520** is ON, but the controlled zone is muted through the remote control central key (or from the central unit).

green



**ON** - The controlled zone is ON.

## JOYSTICK CONTROLS



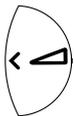
Central key to commute **ON / MUTE** the controlled zone if pushed for a while; if pushed for some seconds (kept), it commutes **ON / STAND-BY** the central unit **MS 520**.



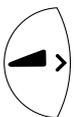
Key (up) to select the next music programme.



Key (down) to select the previous music programme.

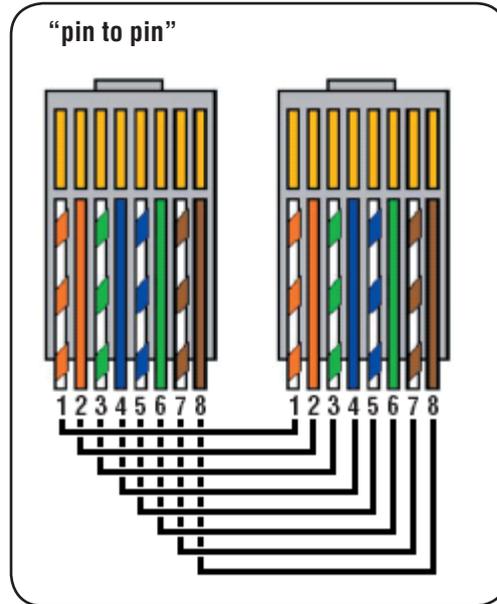


Key (left) to decrease the volume.



Key (right) to increase the volume.

## CAT5 CABLE (to connect remote controls RC 62)



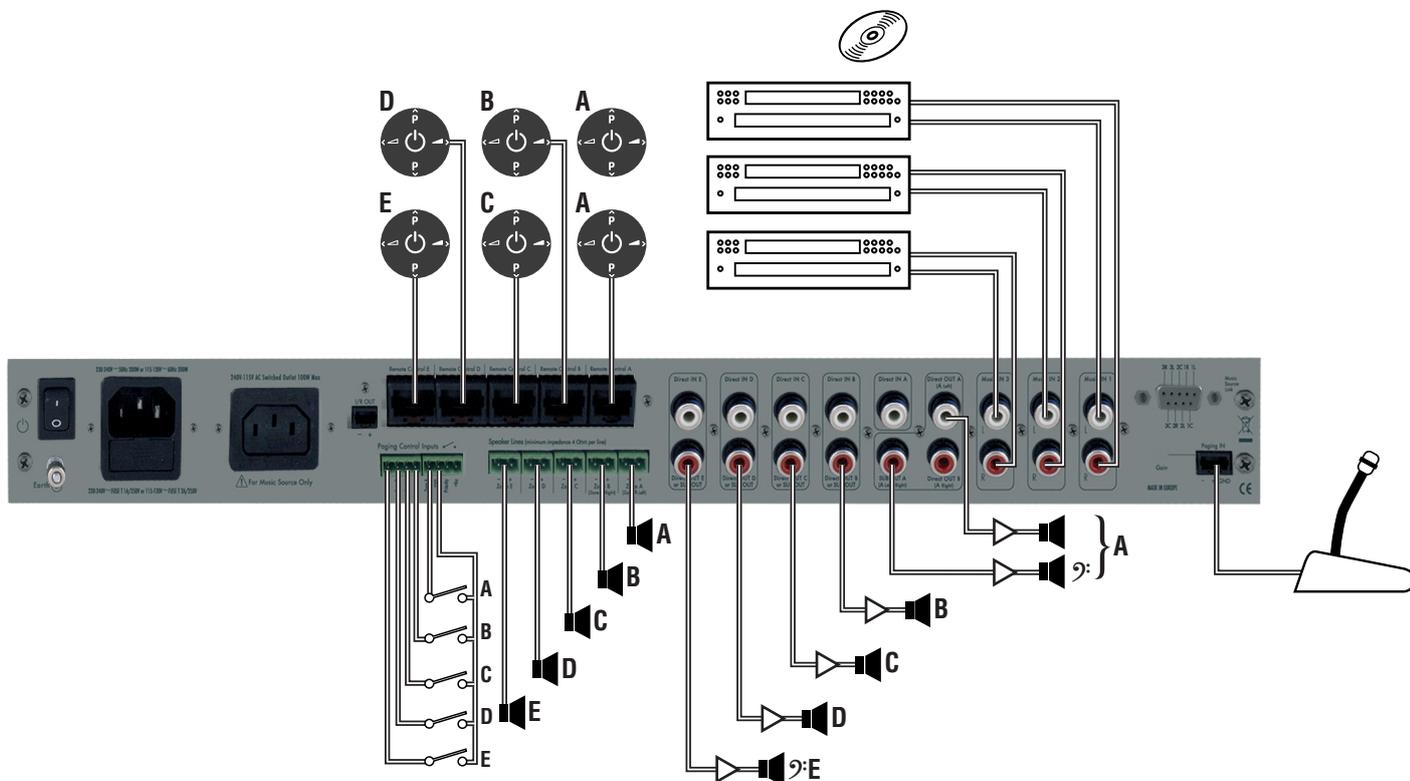
Remote control max. number per line (1 zone): 3

Remote control max. number per unit MS 520: 12

Max. length of each line (1 zone): 300 m (ca. 1000 feet)

## SPECIFICATIONS

- **Output power to loudspeakers:** \_\_\_\_\_ 5 x 20 W R.M.S. (4 Ω)
- **Sensitivity:** \_\_\_\_\_
  - “Music IN” inputs: -16 dBu (120 mV)
  - “Direct IN” inputs: -16 dBu (120 mV)
  - “Paging IN” input: LINE -43 dBu ÷ -27 dBu (5.5 ÷ 35 mV)
  - MIC -58 dBu ÷ -41 dBu (1 ÷ 7 mV)
- **Frequency response:** \_\_\_\_\_
  - “Music IN” inputs: 30 Hz ÷ 45 kHz (-3 dB)
  - “Direct IN” inputs: 30 Hz ÷ 45 kHz (-3 dB)
  - “Paging IN”: 200 Hz ÷ 18 kHz (-3 dB)
- **Distortion:** \_\_\_\_\_ <0.5% @ 1 kHz (nominal power)
- **Signal / noise ratio:** \_\_\_\_\_
  - “Music IN” inputs: -78 dB
  - “Direct IN” inputs: -78 dB
  - “Paging IN” input: -60 dB
- **Tone controls:** \_\_\_\_\_
  - BASS: 100 Hz ± 8 dB
  - TREBLE: 12.5 kHz ± 8 dB
- **“Direct OUT” / “SUB OUT” output level:** \_\_\_\_\_
  - 6 dB @ 2 k (full-range)
  - 10 dB @ 2 k
  - (with low-pass filter 12 dB/oct @ 80 / 130 / 200 Hz)
- **Protections:** \_\_\_\_\_ short circuit, thermal, AC / DC fuses.
- **“Paging IN” input “Phantom” power supply:** \_\_\_\_\_ 16 V dc
- **Mains voltage:** \_\_\_\_\_ 100 ÷ 240 V ~ 50 / 60 Hz
- **Max. absorption (power):** \_\_\_\_\_ 370 W (considering 100 W for a device / music source connected to the MS 520 ac mains power socket).
- **Max. available power from the unit mains socket (for instance, to connect a CD player):** \_\_\_\_\_ 100 W
- **Dimensions (w, h, d):** \_\_\_\_\_ 438 mm, 44 mm, 253 mm (a 19” rack unit)
- **Weight (without packaging):** \_\_\_\_\_ 3 kg





Salvo eventuali errori ed omissioni.  
RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Except possible errors and omissions.  
RCF S.p.A. reserves the right to make modifications without prior notice.

103 07 087/C



**the rules of sound**

RCF SpA: Via Raffaello, 13 - 42010 Reggio Emilia > Italy  
tel. +39 0522 274411 - fax +39 0522 274484 - e-mail: [rcfservice@rcf.it](mailto:rcfservice@rcf.it)