

ES3160

**MIXER-AMPLIFIER
WITH TUNER AND CD/USB – MP3 PLAYER**

**MIXER-AMPLIFICATORE
CON SINTONIZZATORE RADIO E LETTORE CD/USB - MP3**



**User manual
Manuale d'uso**

the rules of sound

RCF

INDICE - ITALIANO

| | |
|---|---------|
| AVVERTENZE PER LA SICUREZZA _____ | pag. 4 |
| DESCRIZIONE _____ | pag. 6 |
| PANNELLO FRONTALE _____ | pag. 6 |
| PANNELLO POSTERIORE _____ | pag. 8 |
| FUNZIONAMENTO _____ | pag. 11 |
| USO DEL LETTORE CD/USB – MP3 E SINTONIZZATORE RADIO _____ | pag. 13 |
| • PANNELLO FRONTALE _____ | pag. 14 |
| • MENÙ DELLE FUNZIONI _____ | pag. 18 |
| • NOTE SUI FILE MP3 _____ | pag. 19 |
| • RICERCA FILE MP3 _____ | pag. 19 |
| • TELECOMANDO _____ | pag. 20 |
| • CODICI D'ERRORE _____ | pag. 21 |
| COLLEGAMENTO DEI DIFFUSORI ACUSTICI _____ | pag. 21 |
| CAMBIO TENSIONE DI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO _____ | pag. 22 |
| DATI TECNICI _____ | pag. 23 |
| ESEMPIO COLLEGAMENTI _____ | pag. 24 |

INDEX - ENGLISH

| | |
|-------------------------------------|---------|
| SAFETY PRECAUTIONS _____ | page 27 |
| DESCRIPTION _____ | page 29 |
| FRONT PANEL _____ | page 29 |
| REAR PANEL _____ | page 31 |
| OPERATION _____ | page 34 |
| CD/USB – MP3 PLAYER AND TUNER _____ | page 36 |
| • FRONT PANEL _____ | page 37 |
| • FUNCTION MENU _____ | page 41 |
| • NOTES ABOUT MP3 FILES _____ | page 42 |
| • MP3 FILE SEARCH _____ | page 42 |
| • REMOTE CONTROL _____ | page 43 |
| • ERROR CODES _____ | page 44 |
| LOUDSPEAKER CONNECTION _____ | page 44 |
| POWER SUPPLY VOLTAGE CHANGE _____ | page 45 |
| SPECIFICATIONS _____ | page 46 |
| EXAMPLE OF CONNECTIONS _____ | page 47 |

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.

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

- a. 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.
 - b. 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**.
 - c. 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.
 - d. Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
 - e. 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, scollegare il cavo d'alimentazione.
- 6.** Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, **spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo d'alimentazione**.
- 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'assieme.

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 nei manuali istruzioni per conoscere le massime pressioni sonore che i diffusori acustici sono 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 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.

CLASS 1
LASER PRODUCT

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

DESCRIZIONE

ES 3160 è un mixer-amplificatore avente 4 ingressi audio mic.-linea su connettori rimovibili (l'ingresso 1 dispone inoltre di connettore XLR), lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio integrati, un ingresso ausiliario per un'eventuale sorgente sonora esterna.

La potenza nominale dell'amplificatore è 160 W, disponibile su uscita a bassa impedenza (min. 4 Ω) oppure a tensione costante 100 – 70 V (per diffusori acustici con trasformatore).

Un circuito di rilevazione del segnale ("VOX") con funzione di attivazione della priorità è presente sull'ingresso 1.

Tutti gli ingressi 1, 2, 3 e 4 possono ottenere la priorità tramite un comando esterno (collegato al connettore rimovibile); gli ingressi 2 e 3 hanno inoltre un connettore RJ 45 per la rapida connessione di una base microfonica dedicata BM 3001 (utilizzando cavo CAT5).

Una porta USB sul pannello frontale permette di utilizzare una chiave apposita ("USB flash drive") per la riproduzione di file MP3.

Sono presenti delle uscite ausiliarie per inviare il segnale delle sorgenti musicali interne ed esterne ad amplificatori aggiuntivi oppure ad una centrale telefonica (come musica di attesa).

I 4 ingressi universali hanno un controllo comune di "presenza" e filtri passa-alto (inseribili separatamente) utili per migliorare l'intelligibilità della voce; la sorgente musicale interna (lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio) e l'ingresso ausiliario AUX INPUT hanno controlli di tono separati.

Sono presenti indicatori luminosi relativi allo stato dell'apparecchio (ON, PROT), all'attività del circuito di priorità (PRIOR) ed al livello del segnale audio (SIG/PK).

PANNELLO FRONTALE



- 1** Controlli del volume di ciascun ingresso universale 1, 2, 3, 4
Nota: nel caso uno o più ingressi non siano utilizzati, lasciare i relativi controlli a 0.
- 2** Controllo di volume dell'ingresso ausiliario AUX INPUT
Nota: lasciare il controllo a 0 nel caso che l'ingresso ausiliario non sia utilizzato.
- 3** Pulsante AUX IN con indicatore luminoso
Attiva (LED acceso) / disattiva l'ingresso ausiliario AUX INPUT verso l'amplificatore interno (ed anche l'uscita PRE OUT).

La sua attivazione esclude automaticamente (se presente) il segnale del lettore CD/USB MP3 – sintonizzatore radio (l'indicatore luminoso del pulsante INTERNAL si spegne).

i Il segnale presente all'ingresso AUX INPUT è sempre riportato sull'uscita MUSIC ON HOLD (non soggetta al controllo del pulsante AUX IN).

4 Pulsante INTERNAL con indicatore luminoso

Attiva (LED acceso) / disattiva il segnale del lettore CD/USB MP3 – sintonizzatore radio integrato verso l'amplificatore interno (ed anche l'uscita PRE OUT).

La sua attivazione esclude automaticamente (se presente) il segnale dell'ingresso ausiliario AUX INPUT (l'indicatore luminoso del pulsante AUX IN si spegne).

i Il segnale del lettore CD/USB MP3 – sintonizzatore radio è sempre riportato sull'uscita INTERNAL PROGRAM (non soggetta al controllo del pulsante INTERNAL).

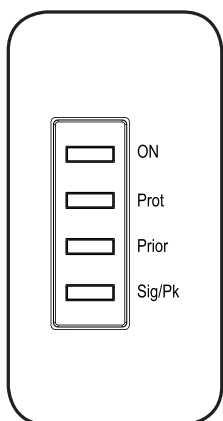
i Trascorsi 10 secondi dopo aver premuto uno dei 2 pulsanti (AUX IN oppure INTERNAL), l'ultima selezione è automaticamente memorizzata.

5 Lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio (per l'uso, vedere il relativo paragrafo a pag.14).

6 Controllo di volume principale (MASTER) dell'amplificatore interno.

Nota: tutte le uscite su connettori RCA (INTERNAL PROGRAM, MUSIC ON HOLD, PRE OUT) non sono soggette a questo controllo.

7 Indicatori luminosi (LED)



ON verde: l'apparecchio è acceso

PROT rosso: l'apparecchio è in protezione per sovraccarico
arancio: l'apparecchio è in protezione per riscaldamento eccessivo

PRIOR giallo: indica l'inserimento di qualsiasi priorità (VOX, ingressi univ., SEQ. CMD.).

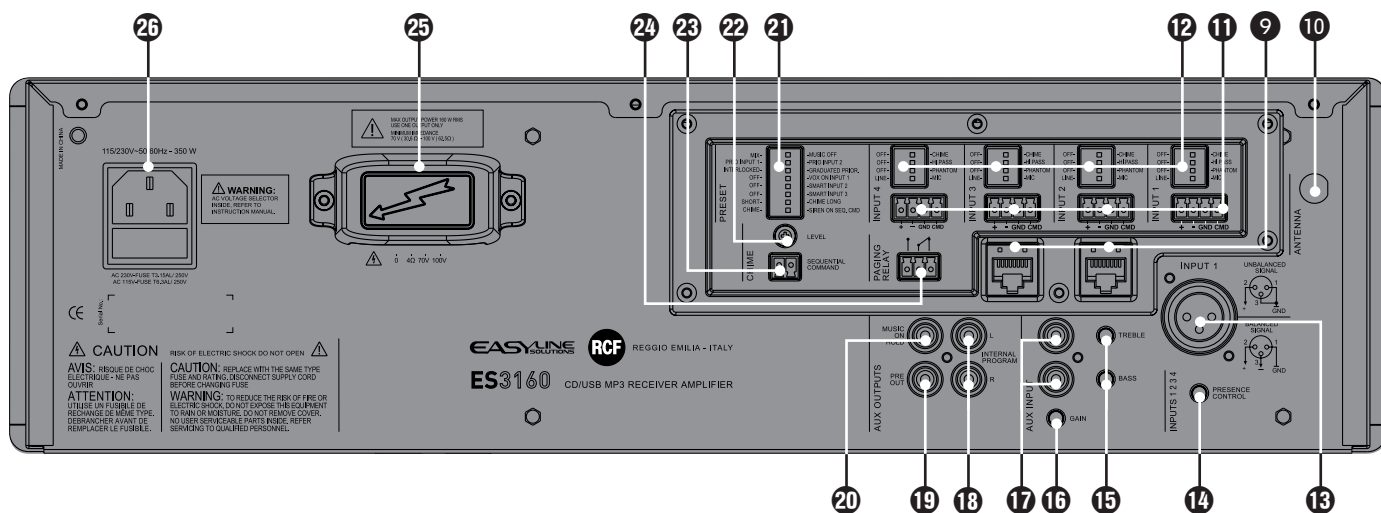
SIG/PK verde: il livello del segnale audio è superiore ad almeno -15 dB
verde + rosso: il livello del segnale audio è compreso tra 0 e +2 dB
rosso: il livello del segnale audio è uguale o superiore a +3 dB

i 0 dB = livello del segnale che permette di ottenere la massima potenza erogata dall'amplificatore.

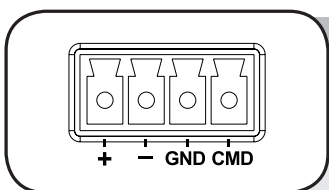
i Il circuito "limiter" interno evita il superamento della potenza massima dell'amplificatore, tuttavia è consigliabile abbassare il volume MASTER (oppure il singolo volume di un segnale eccessivo) quando il LED SIG/PK è costantemente rosso.

8 Interruttore principale dell'apparecchio POWER (0 = spento; I = acceso)

PANNELLO POSTERIORE

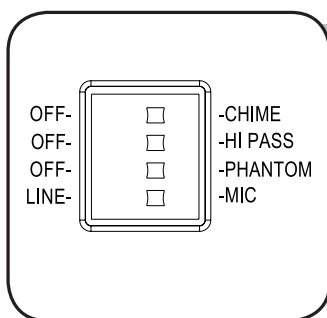


- 9 2 ingressi relativi ai canali 2 e 3 con prese RJ 45, per il collegamento di 2 basi microfoniche RCF BM 3001 (una per ciascun ingresso).
Nota: nel caso sia utilizzata una base microfonica BM 3001, è necessario attivare la modalità MIC. PHANTOM tramite i microinterruttori / "dip-switch" 3 e 4 (vedere il punto 12) del relativo canale.
- 10 Presa per antenna (necessaria al funzionamento del sintonizzatore radio).
- 11 4 ingressi audio bilanciati con prese per connettori rimovibili relativi ai canali 1, 2, 3, 4.



- + Ingresso audio positivo
- Ingresso audio negativo
- GND massa
- CMD comando per ottenere la priorità quando connesso a massa (GND)

12 Ciascun canale dispone di 4 microinterruttori "dip-switch":



| Canale | Impostazione | Descrizione | Effetto |
|--------|---------------|--|---|
| 1 | OFF - CHIME | OFF: la melodia di preavviso "chime" è disattivata. | CHIME: la melodia di preavviso "chime" si attiva durante un evento di priorità. |
| 2 | OFF - HI PASS | OFF: il filtro passa-alto dell'ingresso audio è disinserito (risposta in frequenza lineare). | HI PASS: il filtro passa-alto dell'ingresso audio è inserito. |
| 3 | OFF - PHANTOM | OFF: l'alimentazione "phantom" è disattivata sul relativo ingresso audio. | PHANTOM: l'alimentazione "phantom" è presente sul relativo ingresso audio. |
| 4 | LINE - MIC | LINE: ingresso audio con sensibilità a "livello linea" (alto). | MIC: ingresso audio con sensibilità a "livello microfonico" (basso). |

i Esempi di utilizzo dei microinterruttori 3 e 4:

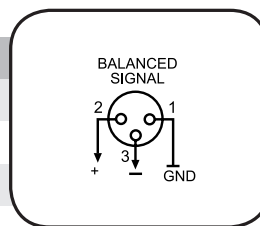
| DIP 3 | DIP 4 | MODO | ESEMPI DI POSSIBILI COLLEGAMENTI |
|---------|-------|-----------------|--|
| OFF | LINE | LINEA | Letture CD/MP3, radio, riproduttore di messaggi, centrale telefonica |
| OFF | MIC | MIC | Microfono dinamico |
| PHANTOM | MIC | MIC con PHANTOM | Base microfonica BM 3001, microfono ad elettretti |

i Quando si utilizza una base microfonica BM 3001, è necessario impostare il modo "MIC con PHANTOM" (dip-switch nr.3 su PHANTOM; dip-switch nr.4 su MIC) nel rispettivo canale.

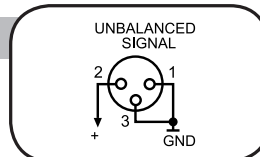
- 13 Ingresso audio canale 1 con connettore XLR.

COLLEGAMENTO BILANCIATO

| | |
|-----|---------------|
| + | polo positivo |
| - | polo negativo |
| GND | massa |



COLLEGAMENTO SBILANCIATO



- 14 Controllo di “presenza” (toni medi, $f = 2,15$ kHz) PRESENCE CONTROL comune per i canali 1, 2, 3, 4.
- 15 Controlli di tono TREBLE (alti) e BASS (bassi) dell’ingresso ausiliario AUX INPUT.
- 16 Controllo di guadagno GAIN dell’ingresso ausiliario AUX INPUT.
- 17 Ingresso audio ausiliario AUX INPUT con doppio connettore RCA.
- i* I due canali del segnale stereo presente all’ingresso AUX INPUT sono sommati in mono all’interno dell’apparecchio.
- 18 Uscita audio stereo con doppio connettore RCA (L: canale sinistro; R: canale destro) INTERNAL PROGRAM riportante il segnale diretto del lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio.
- 19 Uscita audio (con connettore RCA) PRE OUT, riportante lo stesso segnale inviato all’amplificatore di potenza interno (segnale che può essere un evento prioritario oppure la miscelazione dei canali 1, 2, 3, 4 e della sorgente musicale selezionata).
- i* L’uscita PRE OUT è utile al fine di collegare una o più unità di potenza esterne addizionali.
- 20 Uscita audio (con connettore RCA) MUSIC ON HOLD, riportante lo stesso segnale (ma in mono) presente all’ingresso ausiliario AUX INPUT.
- i* L’uscita MUSIC ON HOLD (se è collegata una sorgente musicale esterna all’ingresso AUX INPUT) e/o l’uscita INTERNAL PROGRAM possono essere usate per il collegamento ad una centrale telefonica in modo da ottenere la “musica d’attesa”.

21 8 microinterruttori “dip-switch” PRESET per le impostazioni di priorità:

| | | |
|--|---|---|
| 1. MIX – MUSIC OFF | MIX: la sorgente musicale (interna od esterna) rimane presente (in miscelazione), nel segnale inviato all'amplificatore, durante l'attivazione di un comando di priorità. | MUSIC OFF: la sorgente musicale (interna od esterna) è tolta dal segnale inviato all'amplificatore durante l'attivazione di un comando di priorità. |
| 2. PRIO INPUT 1 PRIO INPUT 2 | PRIO INPUT 1: il canale 1 ha il livello più alto di priorità con precedenza (eccetto il comando “CHIME SEQ. COMMAND”), tramite il relativo comando (o la funzione “VOX”), se è impostata la priorità scalare (“graduated priority”) con il dip-switch nr.3. | PRIO INPUT 2: il canale 2 ha il livello più alto di priorità con precedenza (eccetto il comando “CHIME SEQ. COMMAND”), tramite il relativo comando, se è impostata la priorità scalare (“graduated priority”) con il dip-switch nr.3. |
| 3. INTERLOCKED GRADUATED PRIOR. | INTERLOCKED: impostazione del modo di priorità interbloccata (vedere la sezione “funzionamento”). | GRADUATED PRIOR.: impostazione del modo di priorità scalare (vedere la sezione “funzionamento”). |
| 4. OFF VOX ON INPUT 1 | OFF: disattivazione della funzione “VOX” del canale 1. | VOX ON INPUT 1: attivazione della funzione “VOX” del canale 1 (attivazione automatica della priorità quando è rilevato un segnale all'ingresso audio INPUT 1). |
| 5. OFF SMART INPUT 2 | OFF: la priorità del canale 2 rimane attiva solo quando il relativo comando è presente. | SMART INPUT 2: la priorità del canale 2 è controllata da un interruttore elettronico interno bi-stabile (on / off) che commuta ad ogni comando ad impulso. |
| 6. OFF SMART INPUT 3 | OFF: La priorità del canale 3 rimane attiva solo quando il relativo comando è presente. | SMART INPUT 3: la priorità del canale 3 è controllata da un interruttore elettronico interno bi-stabile (on / off) che commuta ad ogni comando ad impulso. |
| 7. SHORT CHIME LONG | SHORT: selezione del primo tipo (corto) della melodia di preavviso (“chime”) disponibile. | CHIME LONG: selezione del secondo tipo (lungo) della melodia di preavviso (“chime”) disponibile. |
| 8. CHIME SIREN ON SEQ. CMD | CHIME: utilizzo della melodia di preavviso (“chime”), impostata tramite il dip-switch nr.7, quando si attiva il comando “CHIME SEQUENTIAL COMMAND”. | SIREN ON SEQ.CMD: utilizzo di un segnale d'allarme quando si attiva il comando “CHIME SEQUENTIAL COMMAND”. |

22 Controllo (trimmer regolabile tramite un piccolo cacciavite) CHIME LEVEL del volume della melodia di preavviso “chime”.

23 Comando CHIME SEQUENTIAL COMMAND con connettore rimovibile (attivo quando i due contatti sono cortocircuitati) per l'invio continuo della melodia di preavviso “chime” (selezionabile tramite il dip-switch nr.7, vedere la tabella al punto 21) oppure di un segnale d'allarme (selezionabile tramite il dip-switch nr.8, vedere la tabella al punto 21).

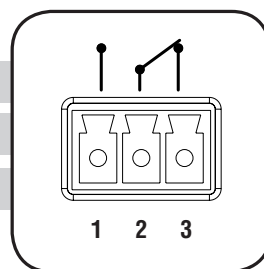
i Se il dip-switch nr.8 è impostato su “SIREN ON SEQ.CMD”, la diffusione del segnale d'allarme sarà al livello massimo possibile (regolabile solo dal volume MASTER).

- 24 Uscita (tramite connettore rimovibile a 3 poli) dei contatti di un relè interno per la segnalazione della funzione di priorità attiva.

1. contatto normalmente aperto

2. contatto comune

3. contatto normalmente chiuso



Max. tensione applicabile ai contatti: 24 V; portata: 0,5 A.

- 25 Uscite di potenza (max. 160 W) per i diffusori (a tensione costante 100 / 70 V; a bassa impedenza 4 Ω).
Utilizzare una sola uscita e vedere la sezione “Collegamento dei diffusori acustici”.

- 26 Connettore con fusibile per l'alimentazione principale da rete.
Prima di effettuare il collegamento, verificare che la tensione di rete corrisponda a quella impostata (230 o 115 V) nell'apparecchio.

Nota: il tipo di fusibile da utilizzarsi è specificato sul pannello posteriore (sotto il connettore).

FUNZIONAMENTO

- i** Con il termine “VOX”, qui si intende un circuito interno all'apparecchio che attiva automaticamente la priorità del canale 1 quando è rilevato un segnale all'ingresso audio INPUT 1.

FUNZIONAMENTO ALL'ACCENSIONE (OPPURE AL TERMINE DI UNA PRIORITÀ)

In assenza di qualsiasi comando di priorità attivo (oppure del VOX o del comando CHIME SEQUENTIAL COMMAND), si ha la normale miscelazione dei canali 1, 2, 3, 4, insieme all'eventuale sorgente musicale selezionata e memorizzata, la quale può essere:

- interna (il lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio);
- il segnale presente all'ingresso ausiliario AUX INPUT;
- nessuna.

- i** Il volume della musica dipende dal controllo del lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio nel caso sia selezionata tale sorgente, oppure dal controllo di volume dell'ingresso ausiliario AUX IN posto sul pannello frontale dell'apparecchio (vedere punto 2); il volume dell'ingresso ausiliario AUX INPUT dipende anche dall'impostazione del relativo controllo di guadagno GAIN (vedere punto 16) posto sul pannello posteriore.

- i** La sorgente musicale (interna o esterna) può essere attivata/disattivata tramite i pulsanti (vedere punti 3 e 4) posti sul pannello frontale.

PRIORITÀ

In presenza di qualsiasi comando di priorità attivo (oppure del VOX), la sorgente musicale può comunque essere inviata (in miscelazione) all'amplificatore (oppure esclusa), in base all'impostazione del dip-switch nr. 1 relativo al gruppo di 8 microinterruttori (vedere punto 21).

Quando avviene un comando di priorità (LED “PRIOR” acceso), il segnale audio inviato all'amplificatore (ed all'uscita PRE OUT) sarà solo quello del canale prioritario attivo (oltre all'eventuale musica, se abilitata).

- i** La sorgente musicale è sempre e comunque esclusa dal segnale inviato all'amplificatore quando è attivato il comando CHIME SEQUENTIAL COMMAND.

La modalità di attuazione della priorità (inclusa la funzione “VOX”) è impostata tramite i dip-switch nr.2 e nr.3 del gruppo di 8 microinterruttori (vedere punto 21):

| DIP 2 | DIP 3 | MODO | |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|--|
| ... | INTERLOCKED | INTERBLOCCATO | È accettato solo il comando di priorità attivato per primo in uno dei 4 canali (eventualmente anche la funzione VOX, se abilitata mediante il dip-switch nr.4). Nessun altro comando di priorità sarà accettato fino a quando non sarà rimosso quello precedente. Nota: l'unico evento che può sempre inserirsi successivamente (ed annullare una priorità precedente) è il comando CHIME SEQUENTIAL COMMAND. |
| PRIO INPUT 1 | GRADUATED PRIOR. | PRIORITÀ SCALARE 1 | Un evento con priorità più alta ha la precedenza (anche se attivato in successione). L'ordine di priorità è: 1. (più alta) comando CHIME SEQUENTIAL CMD. 2. canale 1 (inclusa la funzione VOX) 3. canale 2 4. canale 3 5. canale 4 |
| PRIO INPUT 2 | GRADUATED PRIOR. | PRIORITÀ SCALARE 2 | Un evento con priorità più alta ha la precedenza (anche se attivato in successione). L'ordine di priorità è: 1. (più alta) comando CHIME SEQUENTIAL CMD. 2. canale 2 3. canale 1 (inclusa la funzione VOX) 4. canale 3 5. canale 4 |

i Il dip-switch nr.2 (gruppo di 8 microinterruttori) permette di scambiare il livello di precedenza tra i canali 1 e 2; questa impostazione non ha effetto nel modo interbloccato.

Al termine di un evento di priorità, il sistema ripristinerà le condizioni iniziali (la miscelazione dei canali 1, 2, 3, 4, più l'eventuale sorgente musicale selezionata, a meno che non sia stata attivata nel frattempo una nuova priorità).

“CHIME SEQUENTIAL COMMAND”

Il comando CHIME SEQUENTIAL COMMAND attiva la ripetizione continua della melodia di preavviso “chime” (corta o lunga, a seconda dell'impostazione del dip-switch nr.7, vedere il punto 21) oppure del segnale d'allarme (configurabile tramite il dip-switch nr.8, vedere il punto 21), ha la massima priorità e comporta sempre e comunque l'esclusione della sorgente musicale dal segnale inviato all'amplificatore.

MODALITÀ TEMPORANEA O BI-STABILE DELLA PRIORITÀ DEI CANALI 2 E 3

Mediante i dip-switch nr.5 e nr.6 (del gruppo di 8 microinterruttori; vedere il punto 21) è possibile attivare le priorità relative ai canali 2 e 3 in modalità temporanea, ovvero la priorità è mantenuta solo fin quando il relativo comando è attivo, oppure in modo bi-stabile (on / off), che commuta il suo stato ad ogni comando ad impulso.

Nota: la modalità prescelta si applica sia alla base microfonica BM3001 (se presente), sia quando si utilizza il comando di priorità (disponibile nel connettore rimovibile).

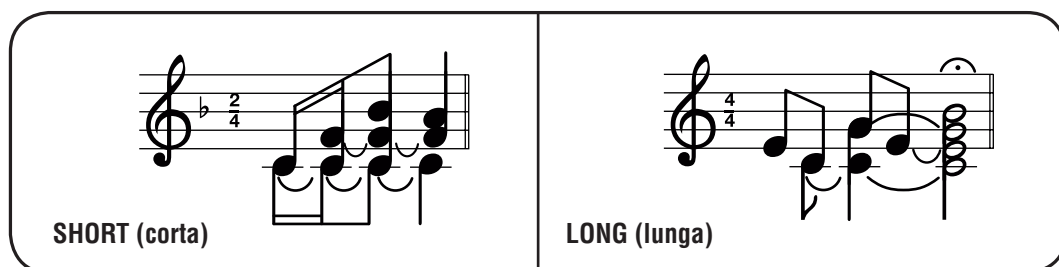
GRUPPO DI 4 MICROINTERRUTTORI / DIP-SWITCH PER CIASCUN CANALE (DA 1 A 4)

In ciascun canale è possibile impostare la sensibilità d'ingresso tra MIC e LINEA, attivare l'alimentazione PHANTOM, inserire un filtro passa-alto ed abilitare la melodia di preavviso "chime", la quale è riprodotta ogni qualvolta si attiva la priorità.

INFORMAZIONI SULLA MELODIA DI PREAVVISO "CHIME"

La melodia di preavviso "chime" non è riprodotta quando si utilizza la funzione VOX del canale 1, ma solo quando si attiva un comando di priorità.

La scelta della melodia (corta o lunga) si effettua tramite il dip-switch nr.7 (del gruppo di 8 microinterruttori, vedere il punto 21).



Durante il tempo di riproduzione della melodia di preavviso (pochi secondi), il segnale della sorgente musicale (interna od esterna tramite l'ingresso ausiliario AUX INPUT) non è diffuso dall'amplificatore.

BASE MICROFONICA RCF BM 3001 (NON INCLUSA)

I canali 2 e 3 hanno ciascuno un ingresso con connettore RJ 45, al quale è possibile collegare una sola base microfonica RCF BM 3001 (nota: in tal caso è necessario attivare la modalità MIC. PHANTOM tramite i "dip-switch" nr.3 e 4; vedere il punto 12).

i Quando il microfono della base BM 3001 è attivo, si accende il suo LED.

Durante la melodia di preavviso "chime" (se abilitata), il microfono è momentaneamente inabilitato. La priorità e la modalità di funzionamento del tasto della base microfonica dipendono dalle varie impostazioni già descritte.

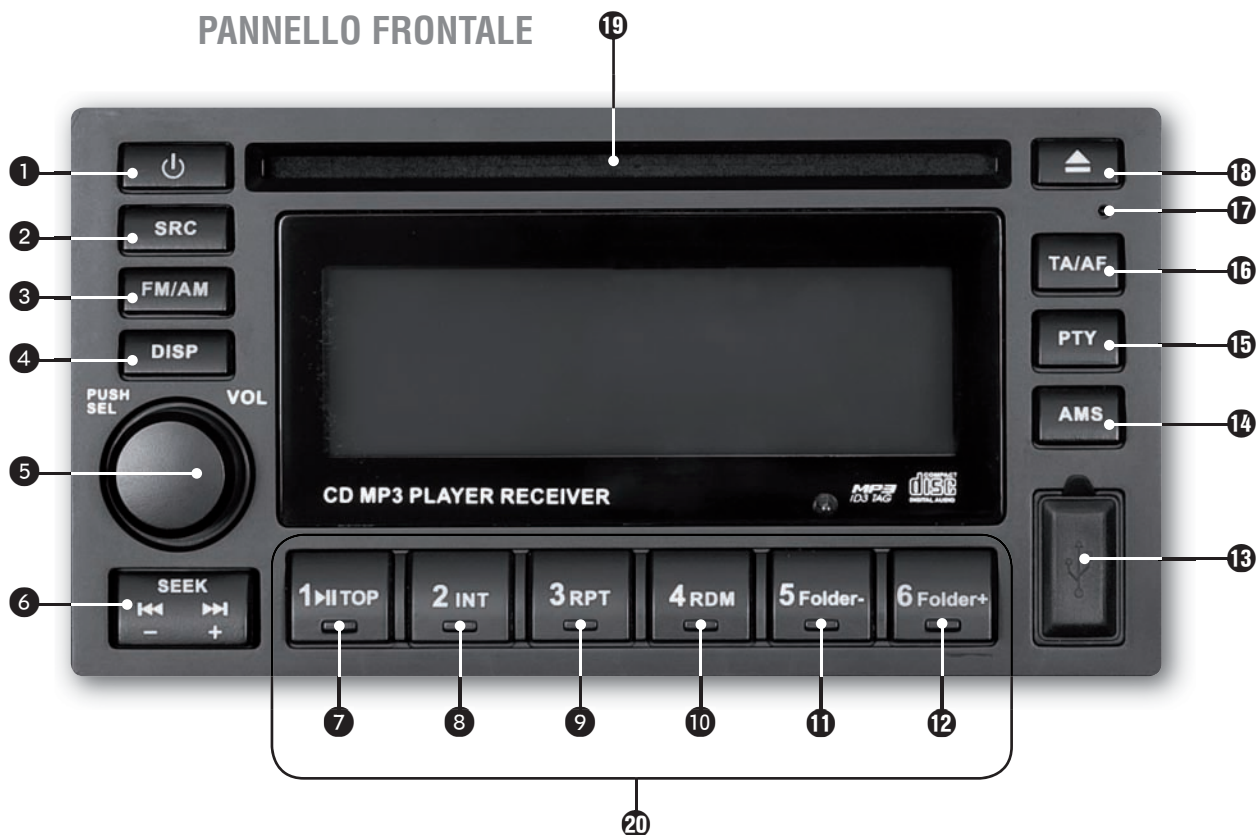
La base microfonica è disattivata da eventi con livello di priorità superiore rispetto al canale (2 o 3) a cui è collegata.

USO DEL LETTORE CD/USB – MP3 E SINTONIZZATORE RADIO

NOTE SUI COMPACT DISC

- Usare solo CD audio, CD-R e CD-RW da 12 cm; quelli da 8 cm non possono essere utilizzati.
- Non usare CD danneggiati o con forma irregolare.
- Tenere i CD puliti ed afferrarli sempre dal bordo (senza toccarne la superficie con le dita).
Per pulire i CD, utilizzare un panno pulito, morbido ed asciutto, iniziando dal centro e procedendo verso l'esterno. Non usare alcool, sostanze solventi o detergenti.
- Non mettere etichette adesive sui CD e non utilizzare CD sui quali sono già stati apposti adesivi.
- Riporre i CD nella loro custodia quando non sono utilizzati.
- Non lasciare i CD vicino a fonti di calore o comunque esposti a temperature elevate oppure alla luce diretta del sole (es. su cruscotti di automobili).
- Alcuni tipi di CD registrabili (CD-R) o riscrivibili (CD-RW) potrebbero non essere letti correttamente.

PANNELLO FRONTALE



- ❶ Pulsante per l'accensione / lo spegnimento del (solo) lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio.
- ❷ Pulsante SRC (“source”): selezione tra radio (“tuner”), CD (quando inserito), USB (se presente una chiave USB).
- ❸ Pulsante FM/AM: selezione della banda del sintonizzatore tra modulazione di frequenza FM (3 gruppi: FM1, FM2, FM3) ed onde medie in modulazione d'ampiezza AM (2 gruppi: MW1, MW2).
- ❹ Pulsante DISP (“display”): cambia le informazioni (solo quelle disponibili) visualizzate sul display (in rotazione, premendo più volte):
 - radio: nome dell'emittente, frequenza, tipo di programma
 - CD audio: la traccia ed il suo tempo (TRK)
 - MP3: scorrimento automatico di tutti i dati → la cartella (FOLDER) → il nome del file (FILE) → l'album (ALBUM) → il titolo del brano (MUSIC) → l'artista (ARTIST), la traccia ed il suo tempo (TRK)
- ❺ Controllo di volume VOL e pulsante PUSH SEL per la selezione dei parametri.
 Se ruotato in senso orario, aumenta il volume del (solo) lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio; in senso antiorario, abbassa il volume.
 Se premuto, cambia il parametro modificabile (ruotando il controllo): volume (VOL 0 ÷ 40) → toni bassi (BAS -7 ÷ +7) → toni alti (TRE -7 ÷ +7) → bilanciamento tra canali (BAL L7 ÷ R7; L7 = solo canale sinistro, 0 = centro, R7 = solo canale destro).

i Il parametro di bilanciamento tra i canali destro e sinistro (BAL) è solo per l'uscita stereo INTERNAL PROGRAM. Lasciarlo solitamente a 0 (centro) in modo da inviare all'amplificatore un segnale mono che sia la somma equa dei canali (destro e sinistro).

Se mantenuto premuto per più di 2 secondi, permette di accedere al menù delle funzioni (vedere il relativo paragrafo a pag.18).

6 Doppio pulsante **SEEK**: |◀◀ (-) = indietro ▶▶ (+) = avanti

RADIO:

- incrementare la frequenza di un passo (0,05 MHz):
premere per un istante (meno di un secondo) il tasto “avanti”
- diminuire la frequenza di un passo (0,05 MHz):
premere per un istante (meno di un secondo) il tasto “indietro”
- ricerca automatica dell'emittente successiva:
tenere premuto (per più di un secondo) il tasto “avanti”
- ricerca automatica dell'emittente precedente:
tenere premuto (per più di un secondo) il tasto “indietro”

i Se la funzione **TA** (annunci sul traffico) è stata inserita, la ricerca automatica terrà conto solo delle emittenti che trasmettono il codice identificativo **TP** per le informazioni sul traffico.

CD AUDIO E FILE MP3:

- selezionare la traccia successiva:
premere per un istante (meno di un secondo) il tasto “avanti”
- riportare la traccia corrente all'inizio:
premere per un istante (meno di un secondo) il tasto “indietro”
- selezionare le tracce precedenti:
premere due o più volte (meno di un secondo) il tasto “indietro”
- avanzare velocemente la traccia corrente:
tenere premuto (per più di un secondo) il tasto “avanti”
- indietreggiare velocemente la traccia corrente:
tenere premuto (per più di un secondo) il tasto “indietro”

i La selezione delle tracce (e delle cartelle “folder”) è ciclica: avanzando, dopo l'ultima traccia si ritorna alla prima; indietreggiando, dopo la prima traccia si ritorna all'ultima.

7 Pulsante **▶|TOP** (solo CD audio e file MP3)

Se premuto per un istante, mette la riproduzione in pausa (oppure la toglie, se già presente); se tenuto premuto per qualche secondo, riporta a capo la lettura del supporto (CD o USB) selezionato.

8 Pulsante **INT** “introduzione” (solo CD audio e file MP3)

CD audio: attiva **INT ON** / disattiva **INT OFF** la riproduzione (in sequenza) dei soli primi 10 secondi (l'introduzione) di ciascuna traccia.

File MP3: **INT DISC** (riproduzione in sequenza dei soli primi 10 secondi di tutte le tracce del supporto utilizzato, CD o USB) → **INT FOLD** (riproduzione in sequenza dei soli primi 10 secondi di tutte le tracce della sola cartella “folder” selezionata) → **INT OFF** (riproduzione normale).

9 Pulsante **RPT** “ripetizione” (solo CD audio e file MP3)

CD audio: attiva **RPT ON** / disattiva **RPT OFF** la (continua) ripetizione della traccia selezionata.

File MP3: **RPT TRK** (ripetizione continua della traccia selezionata) → **RPT FOLD** (ripetizione continua, in sequenza, delle tracce della sola cartella “folder” selezionata) → **RPT OFF** (riproduzione normale, senza ripetizioni).

- 10 Pulsante RDM “random, casuale” (solo CD audio e file MP3)

Attiva RDM ON / disattiva RDM OFF la riproduzione casuale delle tracce.

- 11 Pulsante Folder- (solo file MP3)

Se premuto per un istante, la riproduzione salta indietro di 10 tracce (**10TRK <<**); se tenuto premuto per qualche secondo, viene selezionata la cartella precedente (**FOLDER <<**).

- 12 Pulsante **Folder+** (solo file MP3)

Se premuto per un istante, la riproduzione salta avanti di 10 tracce (**10TRK >>**); se tenuto premuto per qualche secondo, viene selezionata la cartella successiva (**FOLDER >>**).

- 13 Presa per chiave USB (con protezione).

L'inserimento di una chiave USB è automaticamente rilevato dall'unità. Prima di rimuovere la chiave USB inserita, scegliere come sorgente la radio (oppure il CD) tramite il pulsante SRC.

- 14 Pulsante **AMS** “auto memory scan”, scansione e memorizzazione automatica (solo radio).

Se premuto per un istante, permette di visualizzare sul display ed ascoltare in sequenza (per circa 5 secondi ciascuna) tutte le emittenti memorizzate della stessa banda (18 in modulazione di frequenza FM oppure 12 in modulazione d'ampiezza MW); se tenuto premuto per qualche secondo, si attiva la scansione automatica delle emittenti con segnale più forte e la loro memorizzazione in tutte le locazioni di memoria (18 in FM oppure 12 in MW).

⚠ Attenzione: la scansione automatica cancella tutte le emittenti precedentemente memorizzate!

i Se la funzione TA (annunci sul traffico) è stata inserita, la ricerca automatica terrà conto solo delle emittenti che trasmettono il codice identificativo TP per le informazioni sul traffico.

i Il pulsante AMS si utilizza anche per la ricerca di file MP3 (vedere il paragrafo “Ricerca file MP3”).

- 15 Pulsante **PTY** “programme type” (solo radio FM)

Le emittenti radiofoniche con servizio RDS (“Radio Data System”) possono fornire un segnale identificativo del tipo di programma.

Premere il pulsante PTY una volta per cercare una stazione che trasmetta un certo tipo di musica; premerlo una seconda volta per cercare una stazione che trasmetta un particolare programma parlato; alla terza pressione si annulla la ricerca

i La ricerca del tipo si attiva automaticamente dopo 2 secondi dall'ultima pressione del pulsante PTY: se non è trovata alcuna stazione con le caratteristiche desiderate, sul display appare la scritta **NO PTY**.

i Il pulsante PTY è disabilitato quando la funzione TA (annunci sulle condizioni del traffico) è attiva.

La scelta del tipo di musica o del programma parlato si effettua premendo (una o due volte in sequenza) uno dei pulsanti contrassegnati da 1 a 6 (20):

| PULSANTE nr. | TIPO DI MUSICA 🎵 | TIPO DI PROGRAMMA PARLATO 😊 |
|--------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | POP M (musica pop) | NEWS (ultime notizie) |
| 1 | ROCK M (musica rock) | AFFAIRS (attualità) |
| 1 | — | INFO (informazioni) |

| PULSANTE nr. | TIPO DI MUSICA 🎵 | TIPO DI PROGRAMMA PARLATO 🗣️ |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 2 | EASY M (musica leggera) | SPORT |
| 2 | LIGHT M (musica classica leggera) | EDUCATE (programmi educativi) |
| 2 | — | DRAMA (commedia e teatro) |
| 3 | CLASSIC M (musica classica) | CULTURE (programmi culturali) |
| 3 | OTHER M (altri generi) | SCIENCE (programmi scientifici) |
| 3 | — | VARIED (vari generi) |
| 4 | JAZZ M (musica jazz) | WEATHER (previsioni del tempo) |
| 4 | COUNTRY M (musica country) | FINANCE (economia e finanza) |
| 4 | — | CHILDREN (programmi per ragazzi) |
| 5 | NATION M (musica nazionale) | SOCIAL (programmi sociali) |
| 5 | OLDIES M (vecchi successi) | RELIGION (programmi religiosi) |
| 5 | — | PHONE IN (forum, opinioni) |
| 6 | FOLK M (musica popolare / folk) | TRAVEL (viaggi) |
| 6 | — | LEISURE (svago) |
| 6 | — | DOCUMENT (documentari) |

16 Pulsante TA/AF “traffic announcements / alternative frequency”

(annunci sul traffico e frequenza alternativa, solo radio FM)

Alcune emittenti radiofoniche con servizio RDS (“Radio Data System”) forniscono periodicamente anche informazioni sul traffico; tali stazioni sono identificabili tramite l’indicazione TP sul display.

Se il pulsante è premuto per un istante:

- quando si è sintonizzati su un’emittente che fornisce tale servizio, si attiva (appare l’indicazione TA sul display) o disattiva la modalità di ricezione degli annunci sul traffico con un volume prestabilito (vedere il paragrafo “MENÙ DELLE FUNZIONI” a pag. 18);
- quando si è sintonizzati su un’emittente che NON trasmette informazioni sul traffico, a seconda delle impostazioni del parametro TA nel menù delle funzioni, si attiva la ricerca automatica (sul display: TA SEEK) di una stazione che invece fornisce tale servizio oppure è indicata semplicemente la sua mancanza (sul display: NO TA/TP).

i Se la funzione TA (annunci sul traffico) è stata inserita, la ricerca delle stazioni, sia manuale (tramite il tasto SEEK) sia automatica (tramite AMS), terrà conto solo delle emittenti che trasmettono il codice identificativo TP.

Se il pulsante è tenuto premuto per qualche secondo si attiva (appare l’indicazione AF sul display) o disattiva la possibilità di utilizzare una frequenza alternativa (una stazione con programmazione simile) quando non sia più possibile la buona ricezione dell’emittente scelta.

i Se la funzione della frequenza alternativa non è attualmente disponibile, sul display l’indicazione AF lampeggia.

7 EON "enhanced other networks"

Quando i dati EON sono ricevuti (appare l'indicazione EON sul display), le funzioni TA ed AF sono implementate come segue:

TA sono ricevuti gli annunci sul traffico sia della stazione corrente sia di altre stazioni;

AF La lista di frequenze con RDS è sempre aggiornata (nei dati EON) per l'utilizzo della frequenza alternativa.

17 Pulsante RESET (raggiungibile solo con un piccolo oggetto appuntito) da utilizzarsi solo in caso di malfunzionamento od inizializzazione del lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio.

18 Pulsante EJECT per l'espulsione del compact disc.

19 Slot per l'inserimento del compact disc (nota: inserire un solo CD alla volta).

20 Pulsanti **1 ÷ 6** : tasti per la selezione / memorizzazione di 6 emittenti radiofoniche / frequenze per ciascun gruppo (FM1, FM2, FM3, MW1, MW2).

Se un pulsante è premuto per un istante, seleziona l'emittente già memorizzata (in tale locazione); se tenuto premuto per qualche secondo, memorizza l'attuale frequenza in quella locazione (sul display appare il relativo numero nell'angolo in basso a destra).

MENÙ DELLE FUNZIONI

Tenendo premuto per alcuni secondi il pulsante **5** **PUSH SEL** (/ controllo di volume **VOL**) si accede al menù delle funzioni (dal quale si esce aspettando qualche secondo senza premere il pulsante); ogni successiva pressione cambia il parametro selezionato (modificabile ruotando il controllo):

TA VOL → **EQ** → **LOUD** → **TA** → **RETURN** → **VOL** → **(A-VOL)**

TA VOL: imposta il volume (4÷36) per gli annunci sul traffico.

EQ: imposta un'equalizzazione ottimizzata per alcuni tipi di musica

ROCK → **POP** → **JAZZ** → **CLASSIC** → **EQ OFF** (nessuna equalizzazione).

LOUD (Loudness) : ON / OFF

7 *Loudness: si tratta di un piccolo espediente per migliorare la qualità di ascolto a basso volume di un brano musicale.*

Quando attivo, 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.

TA: quando si è sintonizzati su un'emittente che NON trasmette informazioni sul traffico e si attiva la funzione TA, si può scegliere se:

- **SEEK**: attivare la ricerca automatica di una stazione che invece fornisce tale servizio;
- **ALARM**: indicare semplicemente la mancanza del servizio sul display.

RETURN: impostazione del tempo max. per la ricerca automatica **TA SEEK** delle stazioni che forniscono informazioni sul traffico tra 45 secondi (RETURN_S) e 3 minuti (RETURN_L).

VOL: scelta se il controllo di volume del lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio all'accensione debba essere:

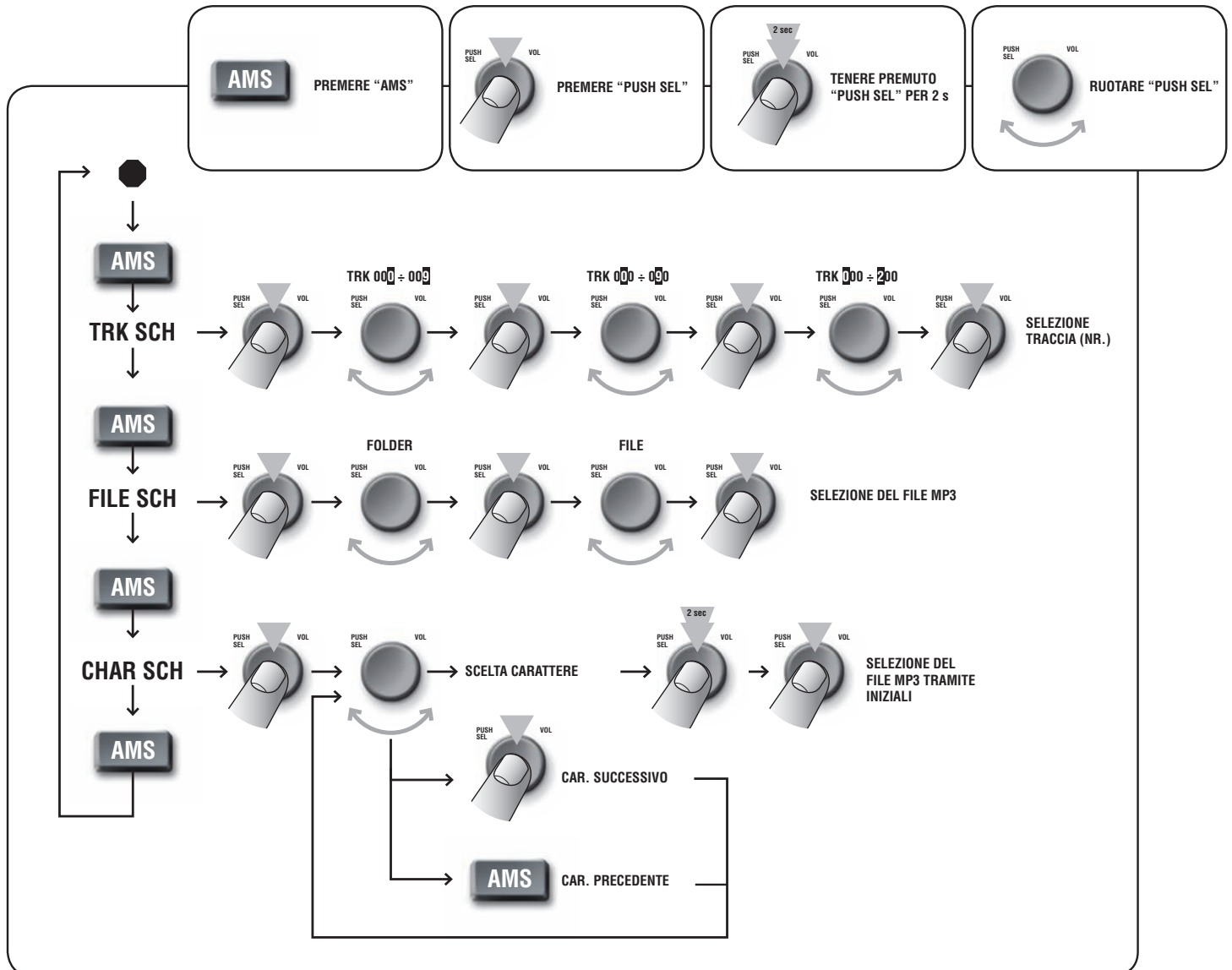
- **LAST**: allo stesso livello presente prima dello spegnimento;
- **ADJ**: ad un livello preimpostato dal parametro successivo **A-VOL**.

A-VOL (parametro attivo solo se il precedente **VOL** è impostato su **ADJ**): volume (0 ÷ 40) del lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio all'accensione.

NOTE SUI FILE MP3

- MP3 sta per MPEG Audio Layer 3 ed è uno standard di compressione audio.
- Questo prodotto permette la riproduzione di file MP3 su CD-ROM, CD-R, CD-RW e chiavi USB; sono visualizzati (se disponibili) il titolo del brano, l'artista e l'album (ID3 TAG).
- Non è supportata la lettura di CD-R – CD-RW scritti con la modalità a pacchetti ("packet write").
- L'estensione dei file deve essere .mp3 .
- Il livello massimo di directory (o "cartelle" / "folder") in un supporto è 8, inclusa la radice ("root").
- Il numero max. di file MP3 presenti su un supporto non deve essere maggiore di 256.
- Se un compact disc contiene sia tracce audio sia file MP3, il lettore riprodurrà solamente le tracce audio.
- Durante la riproduzione di un file MP3 con velocità di lettura variabile ("VBR", "variable bit rate"), il tempo mostrato sul display potrebbe non essere corretto (ed anche la funzione INT potrebbe non funzionare correttamente).
- Consigliamo di utilizzare file MP3 con frequenza di campionamento (sampling frequency) di 44.1 kHz ed un "bit rate" fisso di almeno 128 kbps (se più alto, es. 192 kbps, si ottiene una qualità migliore).
- Supporto USB 1.1 e 2.0 (ma con velocità 1.1)

RICERCA FILE MP3

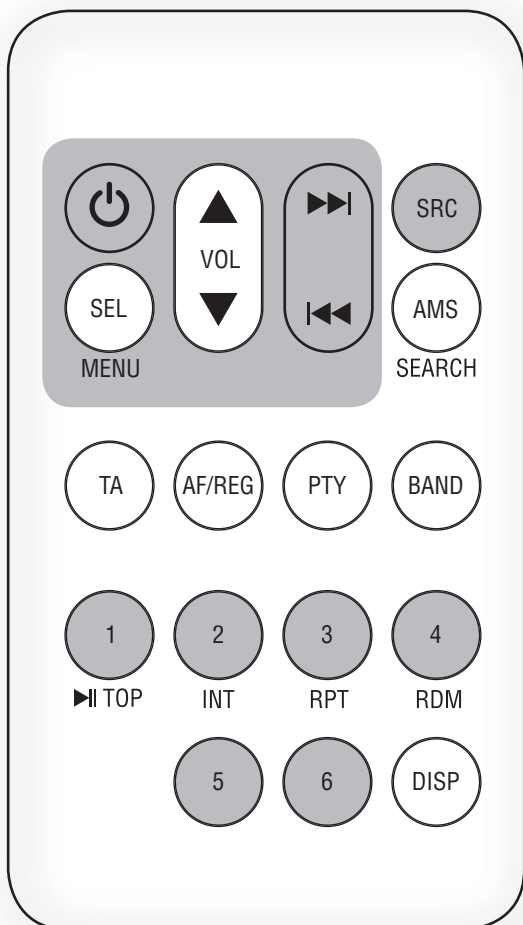


TELECOMANDO

Il telecomando necessita di una batteria al litio CR 2025 (3 V), da sostituire non appena il telecomando non funziona più correttamente.

Per sostituire la batteria, estrarre il cassetto posteriore muovendo il suo fermo; rispettare la polarità della batteria.

Durante l'uso, puntare il telecomando (tenendolo per il verso giusto) in direzione dell'apparecchio.



- **ON-OFF** Accensione / spegnimento del (solo) lettore CD/USB – MP3 e sintonizzatore radio.
- **SEL** Stessa funzione del pulsante PUSH SEL (vedere il punto **5**) per la selezione dei parametri.
- **VOL ▲ (+) ▼ (-)** Stessa funzione del controllo di volume VOL (vedere il punto **5**).
- **◀◀ (indietro) ▶▶ (avanti)** Stessa funzione del doppio pulsante SEEK (vedere il punto **6**).
- **SRC** Stessa funzione del pulsante SRC (vedere il punto **2**).
- **AMS** Stessa funzione del pulsante AMS (vedere il punto **14**).
- **TA** Stessa funzione del pulsante TA/AF (vedere il punto **16**).
- **AF / REG** (vedere sotto *)
- **PTY** Stessa funzione del pulsante PTY (vedere il punto **15**).
- **BAND** Stessa funzione del pulsante FM/AM (vedere il punto **3**).
- **▶|| TOP (1)** Stessa funzione del pulsante ▶|| TOP (vedere il punto **7**).
- **INT (2)** Stessa funzione del pulsante INT (vedere il punto **8**).
- **RPT (3)** Stessa funzione del pulsante RPT (vedere il punto **9**).
- **RDM (4)** Stessa funzione del pulsante RDM (vedere il punto **10**).
- **I tasti da 1 a 6** hanno anche la funzione di richiamo / memorizzazione di 6 emittenti radiofoniche (vedere il punto **20**).
- **DISP** Stessa funzione del pulsante DISP (vedere il punto **4**).

* **AF / REG** "alternative frequency / region" (solo radio, emittenti FM con RDS)

Se il tasto è premuto per un istante, si attiva (appare l'indicazione **AF** sul display) o disattiva la possibilità di utilizzare una frequenza alternativa (una stazione con programmazione simile) quando non sia più possibile la buona ricezione dell'emittente scelta.

Se il tasto è tenuto premuto per qualche secondo, si commuta l'opzione "region" per la frequenza alternativa tra:

- **REG ON** (l'emittente selezionata può essere sostituita solo da un'altra nella regione / zona);
- **REG OFF** (l'emittente selezionata può essere sostituita da un'altra qualsiasi).

CODICI D'ERRORE

ERR-1 e ERR-2 Premere per almeno 2 secondi il pulsante **18** EJECT per espellere il compact disc. Se il CD non è stato espulso, premere con un oggetto appuntito il piccolo pulsante **17** RESET e poi di nuovo **18** EJECT (per almeno 2 s).

Nel caso non sia possibile espellere il CD, contattare il rivenditore od un centro d'assistenza autorizzato.

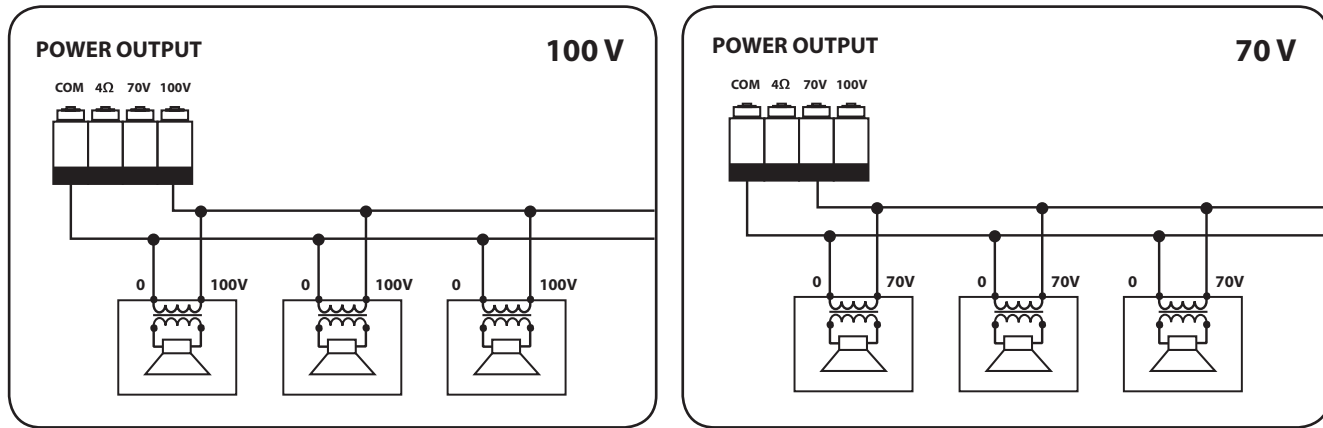
ERR-3 Il compact-disc è stato inserito sottosopra.

ERR-4 Il formato del compact disc non è supportato oppure i dati (/ i file) non sono del tipo corretto.

COLLEGAMENTO DEI DIFFUSORI ACUSTICI

Utilizzare una sola uscita tra le 3 disponibili: 100 V, 70 V, 4 Ω .

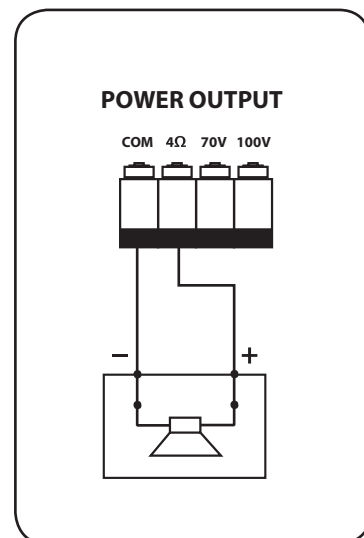
USCITE A TENSIONE COSTANTE 70 / 100 V



- Ogni diffusore deve avere un trasformatore di linea con tensione d'ingresso uguale a quella della linea (70 / 100 V).
- La somma delle potenze di tutti i diffusori collegati non deve essere superiore a quella massima erogabile dall'amplificatore.

USCITA BASSA IMPEDENZA (4 Ω)

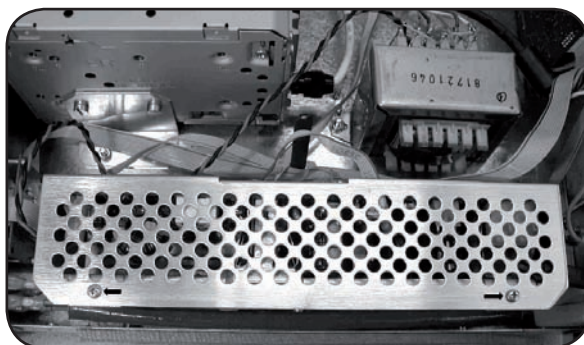
- L'impedenza totale dei diffusori non deve essere inferiore a 4 Ω. Nota: un'impedenza complessiva uguale a 4 Ω permette la massima erogazione di potenza dell'amplificatore; un'impedenza superiore comporta una riduzione della potenza erogata (es. 8 Ω: circa ½ potenza; 16 Ω: circa ¼ potenza); un'impedenza inferiore a 4 Ω sovraccarica l'amplificatore.
- La somma delle potenze dei diffusori deve essere adeguata alla potenza massima erogabile dall'amplificatore (160 W con impedenza totale 4 Ω).
- La lunghezza delle linee diffusori deve essere ridotta al minimo (una lunga distanza può richiedere l'uso di cavi con sezioni elevate).
- Non utilizzare contemporaneamente il collegamento a bassa impedenza (4 Ω) e quello ad alta impedenza (70V o 100V); fare ciò sovraccarica l'amplificatore.



CAMBIO TENSIONE DI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

IMPORTANTE: La presente sezione del manuale riguarda il solo personale qualificato. Le seguenti operazioni **NON** devono essere effettuate direttamente dall'utente.

FOTO 1

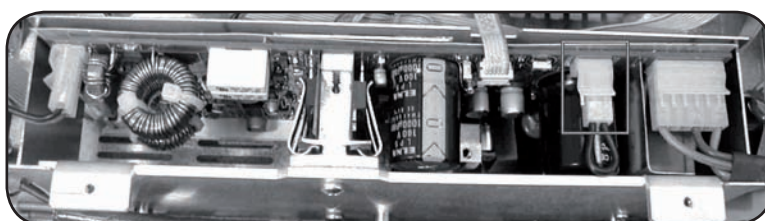


Togliere la tensione dall'apparecchio (staccando il cavo d'alimentazione dalla presa di rete).

Rimuovere il coperchio superiore dell'apparecchio.

Il circuito di alimentazione si trova sotto lo schermo metallico forato (vedere la foto 1), il quale va rimosso svitando le 2 viti.

FOTO 2



Individuare il connettore per il cambio di tensione 230 / 115 V (nella foto 2 è evidenziato con un quadrato).

FOTO 3



Con tensione di rete **230 V**, porre (o lasciare) il connettore nella posizione 230Vac (vedere la foto 3) in accordo con la serigrafia del circuito stampato (in modo che il polo centrale sia collegato a quello destro, guardando il connettore frontalmente).

FOTO 4



Con tensione di rete **115 V**, porre (o lasciare) il connettore nella posizione 115Vac (vedere la foto 4) in accordo con la serigrafia del circuito stampato (in modo che il polo centrale sia collegato a quello sinistro, guardando il connettore frontalmente).

Rimontare lo schermo metallico dell'alimentatore ed il coperchio superiore dell'apparecchio.

Prima di collegare l'apparecchio rete, assicurarsi che il fusibile inserito nel connettore per l'alimentazione (posto sul pannello posteriore) sia quello corretto per la tensione in uso (leggere le indicazioni poste sotto il connettore stesso).

DATI TECNICI

AMPLIFICATORE

| | |
|---|------------------|
| Potenza d'uscita _____ | 160 W (RMS) |
| Risposta in frequenza _____ | 50 Hz ÷ 13,5 kHz |
| Rapporto segnale/rumore | |
| - Mic (1 ÷ 4) _____ | 60 dB |
| - Aux _____ | 80 dB |
| Distorsione (a 1 kHz, potenza nom.) _____ | < 0,3 % |

CONTROLLI TONI AUX INPUT

| | |
|---|--------------------|
| - Bass _____ | ± 8 dB @ 80 Hz |
| - Treble _____ | ± 8 dB @ 13 kHz |
| Controllo PRESENCE (ingressi 1 ÷ 4) _____ | + 10 dB @ 2,15 kHz |
| Filtro passa-alto (ingressi 1 ÷ 4) _____ | 150 Hz |

SENSIBILITÀ D'INGRESSO / IMPEDENZA

| | |
|---------------------------|--|
| MIC (1 ÷ 4) _____ | Bilanciato - 50 dBu / 10 kΩ |
| MIC PHANTOM (1 ÷ 4) _____ | Bilanciato - 21 dBu / 5 kΩ |
| LINE (1 ÷ 4) _____ | Bilanciato 0 dBu (max. + 16 dBu) / 10 kΩ |
| AUX INPUT _____ | Regolabile - 6 ÷ + 13 dBu / 20 kΩ |

LIVELLO D'USCITA / IMPEDENZA

| | |
|---|-----------------|
| AUX OUTPUT (pre / music on hold) _____ | - 1 dBu / 600 Ω |
| Tensione / corrente "Phantom power" _____ | 32 V / 18 mA |

USCITE DIFFUSORI (POTENZA: 160 W)

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Bassa impedenza _____ | 4 Ω (25 V) |
| Tensione costante _____ | 70 V (31 Ω) / 100 V (62 Ω) |

RADIO

| | |
|---|------------------|
| Banda FM _____ | |
| Risposta in frequenza FM _____ | 87,5 ÷ 108 MHz |
| Separazione tra canali FM (1 kHz) _____ | 30 Hz ÷ 15 kHz |
| Reiezione intermedia FM _____ | 30 dB |
| Reiezione immagine FM _____ | 70 dB |
| Rapporto segnale / rumore FM _____ | 50 dB |
| Banda AM (MW) _____ | 55 dB |
| Ingresso antenna _____ | 522 ÷ 1620 kHz |
| | 75 Ω - Coassiale |

CD AUDIO

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Risposta in frequenza _____ | |
| Rapporto segnale / rumore _____ | 20 Hz ÷ 20 kHz |
| Distorsione T.H.D. (1 kHz) _____ | 86 dB |
| Separazione tra canali _____ | < 0,2 % |
| | 60 dB |

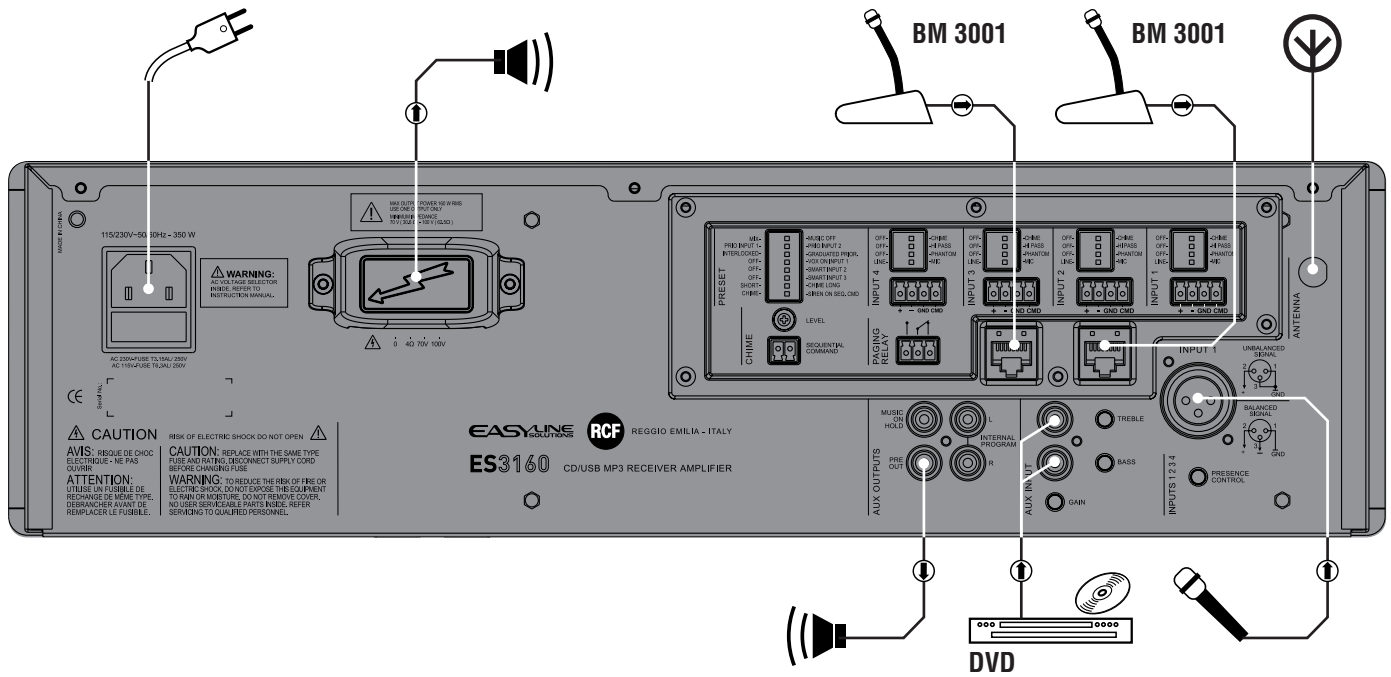
PROTEZIONI

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Amplificatore _____ | |
| Carico _____ | Corto circuito, termica |
| Alimentazione _____ | DC Offset Delay, Fusibile d'uscita |
| | Fusibili di rete |

GENERALE

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Tensione di alimentazione _____ | |
| Potenza assorbita _____ | 115-230V / 50-60 Hz |
| Dimensioni (l, h, p) _____ | 350 W |
| Peso (Netto) _____ | 444 mm, 127 mm, 345 mm |
| | 8 kg |

ESEMPIO COLLEGAMENTI



INDEX

| | |
|--|---------|
| SAFETY PRECAUTIONS | page 27 |
| DESCRIPTION | page 29 |
| FRONT PANEL | page 29 |
| REAR PANEL | page 31 |
| OPERATION | page 34 |
| CD/USB – MP3 PLAYER AND TUNER | page 36 |
| • FRONT PANEL | page 37 |
| • FUNCTION MENU | page 41 |
| • NOTES ABOUT MP3 FILES | page 42 |
| • MP3 FILE SEARCH | page 42 |
| • REMOTE CONTROL | page 43 |
| • ERROR CODES | page 44 |
| LOUDSPEAKER CONNECTION | page 44 |
| POWER SUPPLY VOLTAGE CHANGE | page 45 |
| SPECIFICATIONS | page 46 |
| EXAMPLE OF CONNECTIONS | page 47 |

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.

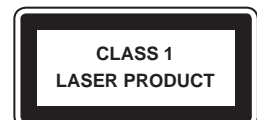
WARNING: To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity.

IMPORTANT



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**
 - a. 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.
 - b. 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.
 - c. 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.
 - d. Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
 - e. 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, 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 user 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 loudspeaker instruction manuals to know their maximum sound pressure levels.

IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on microphone / line signal cables, use screened cables only and avoid putting them close to:

- Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers)
- Mains cables
- Loudspeaker lines.

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 a long 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. thanks you for purchasing this product, which has been designed to guarantee reliability and high performances.

DESCRIPTION

ES 3160 is a mixer-amplifier with 4 mic-line audio inputs on removable connectors (the first input also has an XLR socket), CD/USB – MP3 player and tuner and an aux input for an additional external music source.

The amplifier nominal power is 160 W, available on either a low impedance output (min. 4 Ω) or 100 – 70 V constant voltage output (for loudspeakers having 100 – 70 V transformers).

Input 1 has a signal detection circuit ('VOX') providing automatic priority operation. All inputs 1, 2, 3 and 4 can access the priority through an external command (connected to the removable connector). Inputs 2 and 3 also have an RJ 45 socket for quick connection of an RCF BM 3001 paging microphone (through CAT5 cable).

A USB port (on the front panel) allows connection of a USB flash drive containing MP3 files.

Aux outputs are available to send the internal / external music source signals to additional amplifiers, mixers, phone systems ('music on hold' function), etc. .

The 4 mic.-line inputs have a common 'presence' control and separate high-pass filters that are useful for improving speech intelligibility.

Both the internal music source (CD/USB – MP3 player and tuner) and the AUX INPUT have separate tone controls.

Front panel LED's indicate the device state (ON, PROT), the priority activation (PRIOR) and the signal level (SIG/PK).

FRONT PANEL



- 1 Volume controls for each universal input (1, 2, 3, 4)
Note: unused channels should always be turned counterclockwise (to 0).
- 2 AUX INPUT volume control
Note: turn counterclockwise (to 0) if the aux input is not used.

- 3 AUX IN button (with LED)
It turns on (LED is lit) / off the AUX INPUT to the internal amplifier (and PRE OUT).
If activated, the CD/USB – MP3 player / tuner signal will not be sent to the internal amplifier (the INTERNAL button LED will turn off).

i The AUX INPUT signal is always sent to the MUSIC ON HOLD output (that is not affected by the AUX IN button).

- 4 INTERNAL button (with LED)
It turns on (LED is lit) / off the CD/USB - MP3 player / tuner to the internal amplifier (and PRE OUT).
If activated, the AUX INPUT signal will not be sent to the internal amplifier (the AUX IN button LED will turn off).

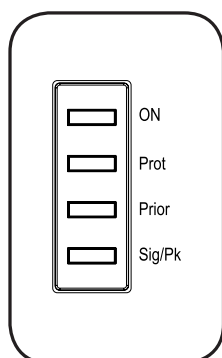
i The CD/USB MP3 player / tuner signal is always sent to the INTERNAL PROGRAM output (that is not affected by the INTERNAL button).

i It takes 10 seconds (after pressing either the AUX IN or INTERNAL button) to store on its memory the last selection.

- 5 CD/USB – MP3 player and tuner (read the relevant manual section at page 36).

- 6 Internal amplifier MASTER volume control
Note: all audio outputs via RCA connectors (INTERNAL PROGRAM, MUSIC ON HOLD, PRE OUT) are not affected by the MASTER volume control.

- 7 LEDs



ON green: the device is switched on

PROT red: overload protection
orange: thermal protection

PRIOR yellow: priority by either the VOX function or an universal input or the SEQ. COMMAND.

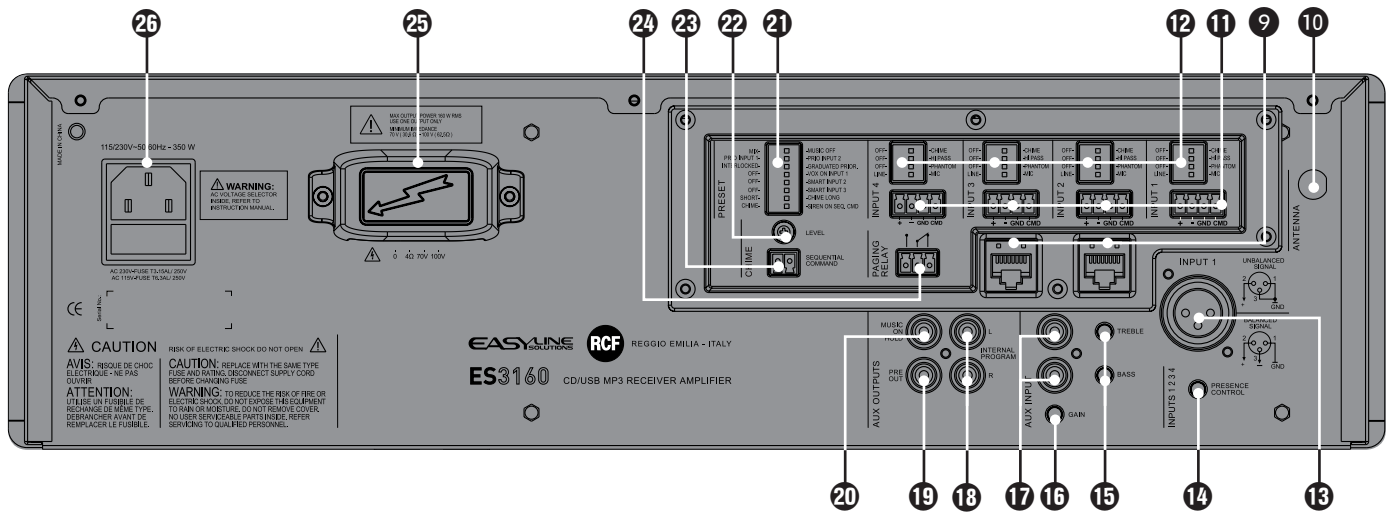
SIG/PK green: the signal level is higher than – 15 dB
green + red: the signal level is in the 0 ÷ +2 dB range
red: the signal level is equal or higher than +3 dB

i 0 dB = signal level that allows to get the amplifier maximum power.

i The internal 'limiter' circuit helps to avoid the amplifier overloading, yet it is advisable to reduce the MASTER volume (or a single channel volume where a 'too high' signal is present) when the SIG/PK LED is continuously indicating red.

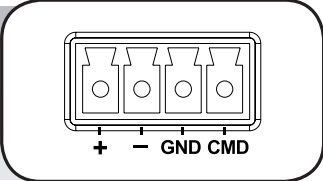
- 8 Main POWER switch (0 = off; I = on)

REAR PANEL



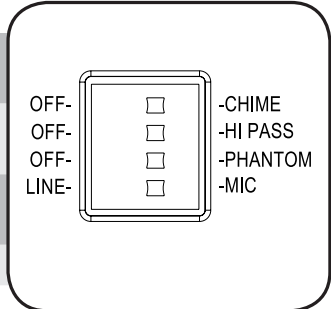
- 9 2 RJ 45 sockets (channels 2 and 3) to connect 1 RCF BM 3001 paging microphone per socket.
Note: when a BM 3001 paging microphone is connected, it is necessary to set the dip-switches 3 and 4 to MIC. PHANTOM (see 12 below) of the relevant channel.
- 10 Antenna input (the antenna is necessary when using the tuner).
- 11 4 balanced audio inputs (channels 1, 2, 3, 4) with sockets for removable connectors.

| | |
|-----|--|
| + | Hot audio input |
| - | Cold audio input |
| GND | ground |
| CMD | command – priority access when connected to ground |



12 Each channel has 4 dip-switches:

| | | | |
|---|---------------|---|---|
| 1 | OFF – CHIME | OFF: the chime is disabled. | CHIME: the chime will be played as soon as a priority command is activated. |
| 2 | OFF – HI PASS | OFF: the audio hi-pass filter is not inserted (flat frequency response). | HI PASS: the audio hi-pass filter is inserted. |
| 3 | OFF – PHANTOM | OFF: the PHANTOM power supply is not available on the relevant audio input. | PHANTOM: the PHANTOM power supply is available on the relevant audio input. |
| 4 | LINE – MIC | LINE: line audio input. | MIC: microphone audio input. |

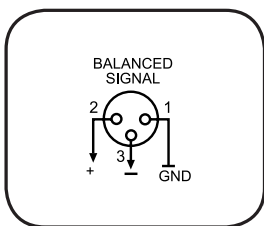


i Examples of dip-switches 3 and 4 settings:

| DIP 3 | DIP 4 | MODE | USE (EXAMPLES) |
|---------|-------|------------------|--|
| OFF | LINE | LINE | CD/MP3 players, tuners, message players, phone systems |
| OFF | MIC | MIC | Dynamic microphones |
| PHANTOM | MIC | MIC with PHANTOM | BM 3001 paging microphones, electret microphones |

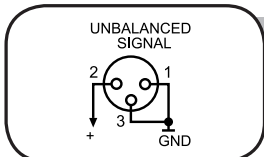
i When a BM 3001 paging microphone is used, it is necessary to choose the 'MIC with PHANTOM' mode in the relevant channel (dip-switch no.3 set to PHANTOM; dip-switch no.4 set to MIC).

13 Channel no.1 XLR input



BALANCED CONNECTION

| | |
|------------|---------------|
| + | hot |
| - | cold |
| GND | ground |



UNBALANCED CONNECTION

14 PRESENCE CONTROL (f = 2.15 kHz) common for all the channels 1, 2, 3, 4.

15 AUX INPUT TREBLE and BASS controls.

16 AUX INPUT GAIN control.

17 AUX INPUT with dual RCA connector.

i *The two channels of the stereo source connected to the AUX INPUT are summed internally (to get a mono signal).*

18 INTERNAL PROGRAM stereo audio output with dual RCA connector (L: left channel, R: right channel) that sends the direct CD/USB – MP3 player and tuner signal.

19 PRE OUT audio output (with RCA connector) that sends the same signal routed to the internal amplifier (signal that can be either a single source with priority or the mix of all the channels 1, 2, 3, 4 and the selected music source).

i *Use PRE OUT for connection of additional external amplifiers.*

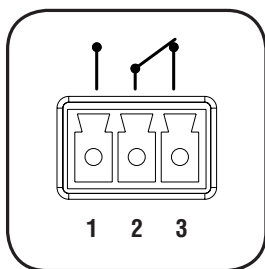
20 MUSIC ON HOLD audio output (with RCA connector) that sends a mono signal of the source connected to the AUX INPUT.

i *Either the MUSIC ON HOLD output (if an external music source has been connected to the AUX INPUT) or the INTERNAL PROGRAM output can be used for the connection to a telephone system (in order to have the 'music on hold' function).*

21 8 dip-switches PRESET to set the priority options:

| | | |
|--|---|--|
| 1. MIX – MUSIC OFF | MIX: the music source (internal or external) is always present in the (mixed) signal sent to the amplifier, even during a priority command. | MUSIC OFF: the music source (internal or external) is not sent to the amplifier during a priority command. |
| 2. PRIO INPUT 1 PRIO INPUT 2 | PRIO INPUT 1: the channel 1 has the highest priority level with override (but the CHIME SEQUENTIAL COMMAND) through the relevant command (or VOX), if the dip-switch no.3 has been set to 'graduated priority'. | PRIO INPUT 2: the channel 2 has the highest priority level with override (but the CHIME SEQUENTIAL COMMAND) through the relevant command, if the dip-switch no.3 has been set to 'graduated priority'. |
| 3. INTERLOCKED GRADUATED PRIOR. | INTERLOCKED: interlocked priority mode (read the 'Operation' section). | GRADUATED PRIOR.: graduated priority mode (read the 'Operation' section). |
| 4. OFF VOX ON INPUT 1 | OFF: the channel 1 VOX function is off. | VOX ON INPUT 1: the channel 1 VOX function is on (automatic priority when a signal is detected on the audio INPUT 1). |
| 5. OFF SMART INPUT 2 | OFF: the channel 2 priority is kept only if the relevant command is still present ('push' mode). | SMART INPUT 2: the channel 2 priority is switched on / off by every impulse of the relevant command ('toggle' mode). |
| 6. OFF SMART INPUT 3 | OFF: the channel 3 priority is kept only if the relevant command is still present ('push' mode). | SMART INPUT 3: the channel 3 priority is switched on / off by every impulse of the relevant command ('toggle' mode). |
| 7. SHORT CHIME LONG | SHORT: short chime. | CHIME LONG: long chime. |
| 8. CHIME SIREN ON SEQ. CMD | CHIME: the chime (selected by the dip-switch no.7) is continuously played when the 'CHIME SEQUENTIAL COMMAND' is activated. | SIREN ON SEQ.CMD: an alarm tone is sent when the 'CHIME SEQUENTIAL COMMAND' is activated. |

- 22 CHIME LEVEL (a trimmer adjustable by using a small screwdriver).
- 23 CHIME SEQUENTIAL COMMAND with removable connector (activated when the 2 pins are short-circuited) to send either the chime continuously (the chime type can be selected by the dip-switch no.7, see 21-7) or an alarm tone.
- i** If the dip-switch no.8 is set to "SIREN ON SEQ.CMD", the alarm tone will have the maximum volume level (adjustable by the MASTER volume only).
- 24 Internal relay contacts (3 pole removable connector).
The internal relays switches when a priority command is present.



1. normally open

2. common

3. normally closed

Max. voltage: 24 V; max. current: 0.5 A

- 25 Amplifier output (max. 160 W) to loudspeakers (100 / 70 V constant voltage line – 4 Ω impedance).
Use ONE output only (read the section 'Loudspeaker connection').
- 26 Mains connector with fuse
Before connecting the power supply cable, verify that the apparatus voltage (230 or 115 V ac) corresponds to the available mains supply.
Note: the fuse type is marked on the rear panel (below the mains connector).

OPERATION

- i** 'VOX' is an internal circuit that automatically activates the channel 1 priority when a signal is detected on the audio INPUT 1.

POWER ON (OR WHEN A PRIORITY COMMAND ENDS)

If no priority command is present (including VOX and CHIME SEQUENTIAL COMMAND), all the channels 1, 2, 3, 4 and the music source are mixed together.

The music source can be:

- The internal CD/USB – MP3 player and tuner.
- The AUX INPUT signal.
- Disabled.

- i** The music volume depends on either the CD/USB – MP3 player / tuner VOL control (if selected) or the AUX IN volume control on the front panel (see 2). AUX INPUT level also depends on the relevant GAIN control setting (see 16) on the rear panel.

- i** The music source (internal or external) can be activated / muted through the front panel buttons (see 3 and 4).

PRIORITY

If a priority command is present (or VOX), the music source can be either included in the mixed signal sent to the amplifier or excluded, according to dip-switch no.1 setting (see 21: the 8 dip-switch group).

During a priority command ('PRIOR' LED turns on), only the audio signal of the channel with priority (and the music, if turned on) is sent to the amplifier (and the PRE OUT output).

i *The music source is always excluded from the signal sent to the amplifier when the CHIME SEQUENTIAL COMMAND is activated.*

The priority mode and the VOX function are set through the dip-switches no.2 and no.3 of the 8 dip-switch group (see 21):

| DIP 2 | DIP 3 | MODE | |
|---------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| ... | INTERLOCKED | INTERLOCKED | <p>Only the first priority command of channels 1-4 (and also channel 1 VOX, if enabled through the dip-switch no.4) is accepted.</p> <p>Any other priority command will not be accepted until the previous is removed.</p> <p>Note: the only event that can always be activated later (and override a previous priority) is the CHIME SEQUENTIAL COMMAND.</p> |
| PRIO INPUT 1 | GRADUATED PRIOR. | GRADUATED PRIORITY 1 | <p>A priority command having a higher level can override the previous one. The priority levels are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (highest) CHIME SEQUENTIAL COMMAND 2. channel 1 (including VOX) 3. channel 2 4. channel 3 5. channel 4 |
| PRIO INPUT 2 | GRADUATED PRIOR. | GRADUATED PRIORITY 2 | <p>A priority command having a higher level can override the previous one. The priority levels are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (highest) CHIME SEQUENTIAL COMMAND 2. channel 2 3. channel 1 (including VOX) 4. channel 3 5. channel 4 |

i *The dip-switch no.2 (8 dip-switch group) allows you to switch the priority level between the channels 1 and 2. This setting does not work in the interlocked priority mode.*

As soon as a priority event ends, the initial state will be restored (the channels 1, 2, 3, 4 and the selected music source will be mixed together, unless another priority event is in progress).

“CHIME SEQUENTIAL COMMAND”

The CHIME SEQUENTIAL COMMAND either makes the chime (short or long, depending on the dip-switch no.7 setting, see 21) be continuously repeated or starts the alarm tone (option set by the dip-switch no.8, see 21). This command has the highest priority level and always removes the music from the signal sent to the amplifier.

CHANNEL 2 - 3 'PUSH' / 'TOGGLE' PRIORITY MODE

The dip-switches no.5 and no.6 (8 dip-switch group, see 21) allow choice of priority mode for channels 2 and 3 between 'push' (the priority is kept only if the command is still present) and 'toggle' (the priority is switched on / off by every impulse of the command).

Note: the chosen priority mode is applied to both BM 3001 paging microphones (if present) and priority commands (of removable connectors).

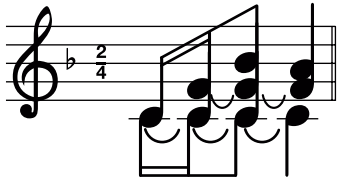
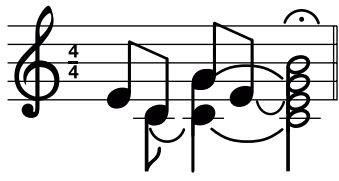
4 DIP-SWITCH GROUP (PER EACH CHANNEL 1÷4)

Each input gain can be set to either MIC or LINE. It is also possible to turn the PHANTOM power supply on/off, to insert / remove the high-pass filter and to enable / disable the chime, which is played on every priority event.

INFORMATION ABOUT THE CHIME

The chime is not played when using the channel 1 VOX function (a priority command is needed to play the chime).

Its melody can be either short or long (dip-switch no.7 of the 8 dip-switch group, see 21).

| | |
|---|--|
|  <p>SHORT</p> |  <p>LONG</p> |
|---|--|

When the chime is playing (a few seconds), the (internal / external) music source is removed from the signal sent to the amplifier.

RCF BM 3001 PAGING MICROPHONE (NOT INCLUDED)

Channels 2 and 3 have an input with RJ 45 socket, to which a BM 3001 paging microphone can be connected (note: it is necessary to set the dip-switches no.3 and no.4 to the "MIC with PHANTOM" mode, see 12, second table).

i When the BM 3001 paging microphone is on (ready to talk), its LED turns ON.

When the chime is playing (if chime is enabled), the BM 3001 microphone is momentarily muted.

The paging microphone priority mode depends on the settings mentioned above.

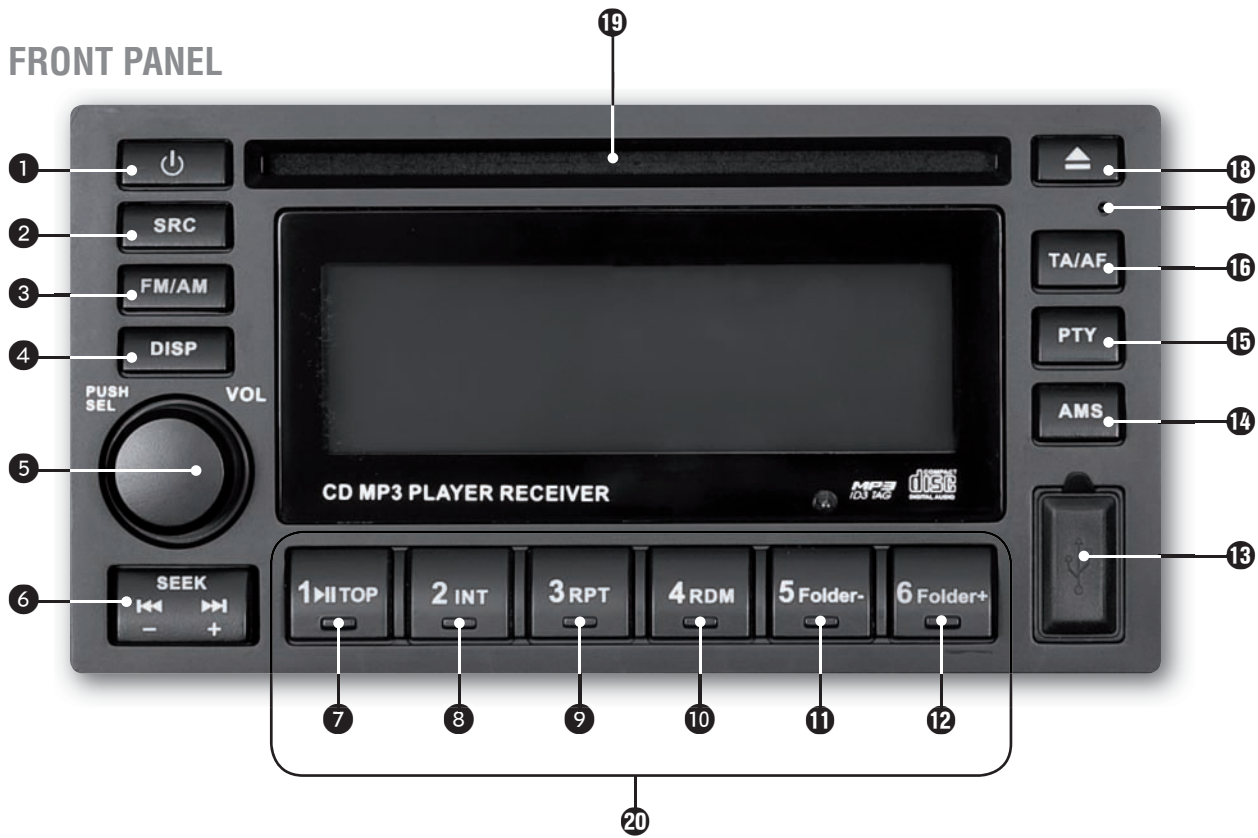
The paging microphone is muted by events having a higher priority level (than the channel 2 or 3, to which the paging microphone is connected).

CD/USB – MP3 PLAYER AND TUNER

NOTES ABOUT COMPACT DISCS

- Use 12 cm audio CD, CD-R and CD-RW only. Never insert 8 cm CDs !
- Do not use damaged CDs (or having an irregular shape).
- Keep CDs clean and hold them always on their edges (without touching their unlabeled surface). Wipe a dirty CD from the centre outward with a clean soft and dry cleaning cloth. Do not use alcohol or solvents.
- Do not attach adhesive labels on CDs (and do not use CDs having adhesive labels).
- Put CDs in their cases when not used.
- Do not leave CDs close to heat sources, exposed to high temperatures or the direct sunlight (for instance, inside a car).
- Some CD-R (recordable) / CD-RW (rewritable) types may not be read correctly.

FRONT PANEL



- 1 CD/USB – MP3 PLAYER / TUNER power on / off button.
- 2 SRC (source) button: source selection among tuner, CD (when inserted), USB (if a USB flash drive is present).
- 3 FM/AM button: tuner band selection between FM (frequency modulation, 3 groups: FM1, FM2, FM3) and AM (medium wave amplitude modulation, 2 groups: MW1, MW2).
- 4 DISP (display) button: it sequentially changes the (available) information on the display:
 - Tuner: radio station, frequency, programme type
 - Audio CD: the current track and its playing time (TRK)
 - MP3: automatic sequence of all information → the current directory (FOLDER) → the current file name (FILE) → the album (ALBUM) → the song title (MUSIC) → the artist (ARTIST), the current track and its playing time (TRK).
- 5 VOL volume control and PUSH SEL button to select parameters.
Turn it clockwise to turn the volume up of the (only) CD/USB – MP3 / tuner.
Turn it counterclockwise to turn the volume down.
When pushed, it changes the parameter to edit (by turning the control):
volume (VOL 0 ÷ 40) → bass (BAS -7 ÷ +7) → treble (TRE -7 ÷ +7) → balance (BAL L7 ÷ R7; L7 = left channel only, 0 = centre, R7 = right channel only).
- i** The balance (BAL) control works on the stereo INTERNAL PROGRAM output only.
Leave this set at 0 (centre), in order to send a mono signal (the equal sum of the left and the right channels) to the amplifier.

Push and hold this button for at least 2 seconds to enter the 'function menu' (read the relevant manual section at page 41).

- 6 **SEEK** dual button: **⏮ (-) = back** **⏭ (+) = forward**

TUNER:

- To tune the frequency a 0.05 MHz step up: push and immediately release the forward button
- To tune the frequency a 0.05 MHz step down: push and immediately release the back button
- Automatic next station search: push and hold the forward button for at least a second
- Automatic previous station search: push and hold the back button for at least a second

i *If the TA (traffic announcements) function is enabled, the automatic search will consider the radio stations broadcasting the TP (traffic programme) identification code only.*

AUDIO CD AND MP3 FILES:

- To select the next track: push and immediately release the forward button
- To restart the current track: push and immediately release the back button
- To select previous tracks: push twice or more times (and immediately release) the back button
- To fast-forward the current track: push and hold the forward button
- To go back ('rewind') the current track quickly: push and hold the back button

i *The track / folder selection is a cyclical: going ahead, after the last track it comes the first; going back, after the first track it comes the last.*

- 7 **▶|| TOP** button (audio CD and MP3 files only)
Push and immediately release to switch the pause on/off.
Push and hold to restart the entire audio CD / USB flash drive.

- 8 **INT** (intro) button (audio CD and MP3 files only)

Audio CD: it turns on **INT ON** / off **INT OFF** the sequential play of every track intro (10 seconds).

MP3 files: **INT DISC** sequential play of every track intro (10 seconds) → **INT FOLD** sequential play of the current folder track intros (10 seconds) → **INT OFF** standard play.

- 9 **RPT** (repeat) button (audio CD and MP3 files only)

Audio CD: it turns on **RPT ON** / off **RPT OFF** the continuous repeat of the selected track.

MP3 files: **RPT TRK** continuous repeat of the selected track → **RPT FOLD** sequential continuous repeat of all folder tracks → **RPT OFF** no repeats, standard play.

10 RDM (random) button (audio CD and MP3 files only)

It turns on **RDM ON** / off **RDM OFF** the track random play.

11 Folder - button (MP3 files only)

Push and immediately release to skip 10 tracks back (**10TRK** <<).

Push and hold to select the previous folder (**FOLDER** <<).

12 Folder + button (MP3 files only)

Push and immediately release to skip 10 tracks forward (**10TRK** >>).

Push and hold to select the next folder (**FOLDER** >>).

13 USB port

The insertion of a USB flash drive is automatically detected. Before removing the USB flash drive, switch the source to tuner (or CD) by pushing the SRC button.

14 AMS (auto memory scan) button (tuner only).

Push and immediately release to display and listen to (about 5 seconds each) all the radio stations stored of the same band .

Push and hold to automatically scan and store some radio stations (18 in the FM band, 12 in the MW band), which signal is received properly (and better than other stations).

⚠ IMPORTANT: *the auto scan erases all preferred radio stations previously stored!*

i *If the TA (traffic announcements) function is enabled, the automatic scan will consider the radio stations broadcasting the TP (traffic programme) identification code only.*

i *The AMS button can be used to search MP3 files (see the 'MP3 file search' section).*

15 PTY (programme type) button (FM tuner only)

Radio stations with RDS ('Radio Data System') service can broadcast a programme type identification signal.

Push the PTY button once to search a radio station that broadcasts a particular kind of music; push it twice to search a radio station that broadcasts a particular speech programme; push again to cancel the search.

i *The search automatically begins 2 seconds later (since the last PTY button push): if no station is broadcasting the desired music kind / speech programme, **NO PTY** will be displayed.*

i *The PTY button is disabled when the TA (traffic announcements) function is switched on.*

The choice of the music kind / speech programme is made by pushing (once or twice sequentially) one of the button marked from 1 to 6 (**20**):

| BUTTON no. | MUSIC KIND 🎵 | SPEECH PROGRAMME 😊 |
|------------|---------------------|--------------------|
| 1 | POP M (pop music) | NEWS |
| 1 | ROCK M (rock music) | AFFAIRS |
| 1 | — | INFO |

| BUTTON no. | MUSIC KIND 🎵 | SPEECH PROGRAMME 😊 |
|------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 2 | EASY M (easy listening music) | SPORT |
| 2 | LIGHT M (light classical music) | EDUCATE (educational programmes) |
| 2 | — | DRAMA |
| 3 | CLASSIC M (classical music) | CULTURE |
| 3 | OTHER M (other music kinds) | SCIENCE |
| 3 | — | VARIED |
| 4 | JAZZ M (jazz music) | WEATHER |
| 4 | COUNTRY M (country music) | FINANCE |
| 4 | — | CHILDREN (children's programmes) |
| 5 | NATION M (national music) | SOCIAL (social affairs) |
| 5 | OLDIES M (oldies) | RELIGION |
| 5 | — | PHONE IN (forums) |
| 6 | FOLK M (folk music) | TRAVEL |
| 6 | — | LEISURE |
| 6 | — | DOCUMENT (documentary) |

- 16** TA/AF (traffic announcements / alternative frequency) button (FM tuner only)
Some radio stations with RDS ('Radio Data System') service periodically provide traffic information. These stations can be identified by the TP indication on the display.

If this button is pushed and immediately released:

- When tuned to a radio station that provides traffic information, it will enable (TA is displayed) or disable the traffic information reception mode that has a particular preset volume (read the 'FUNCTION MENU' section).
- When tuned to a radio station that does not provide traffic information, according to the setting of the FUNCTION MENU TA parameter, it will start the automatic search of a station providing traffic information (TA SEEK is displayed) or it will be just displayed that this service is not currently available (NO TA/TP).

i If the TA (traffic announcements) function is enabled, the band scan (either manual by pushing the SEEK button or automatic by pushing the AMS button), will consider the radio stations broadcasting the TP (traffic programme) identification code only.

If this button is pushed and held for a few seconds, the 'alternative frequency' function turns on (AF is displayed) / off. This function (when enabled) allows the automatic search of an alternative station having a similar programme to the one selected when the signal reception degrades.

i If the alternative frequency function is not available, the AF indication on the display will blink.

i *EON (enhanced other networks)*

If EON data are received (EON is displayed), TA and AF functions will be enhanced:

- TA traffic announcements will be received from both the current station and others.
- AF RDS frequency list will be always kept updated (EON data memory) for the alternative station selection.

17 RESET button (using a small pin only) used only in case the CD/USB – MP3 player / tuner does not work properly or for initializing.

18 CD EJECT button.

19 Slot for the compact disc insertion (note: insert only 1 disc at a time).

20 1 ÷ 6 buttons: 6 radio station selection / memory storing per each group (FM1, FM2, FM3, MW1, MW2). Push a button and immediately release it to select a radio station (previously stored in that memory location). Push and hold a button to store the current radio station on that memory location (the location number is indicated in the bottom right-hand corner of the display).

FUNCTION MENU

Push and hold (for some seconds) the **5** **PUSH SEL** button (/ **VOL** control) to enter the 'function menu'; wait for a few seconds without pushing it to exit automatically. Every following button push changes the parameter that can be edited (turn the control to change the value):

TA VOL → **EQ** → **LOUD** → **TA** → **RETURN** → **VOL** → **(A-VOL)**

TA VOL: traffic announcement preset volume (4÷36).

EQ: music preset equalization

ROCK → POP → JAZZ → CLASSIC → EQ OFF (no equalization).

LOUD (Loudness) : ON / OFF

- i** *Loudness: is a simple way to improve music listening at a low volume level, bass and treble tones are both adjusted to compensate for the poor sensitivity of the human ear at audible frequency range extremities.*

TA: when trying to enable the TA (traffic announcements) function when tuned to a radio station that does not provide this service, the options are:

- SEEK : to search automatically a radio station providing traffic announcement information.
- ALARM : to display NO TA/TP only (service not available).

RETURN: time limit setting for the automatic search TA SEEK of radio stations providing traffic information. Options are: 45 seconds (RETURN_S) or 3 minutes (RETURN_L).

VOL : CD/USB – MP3 player and tuner initial volume option (when turning on):

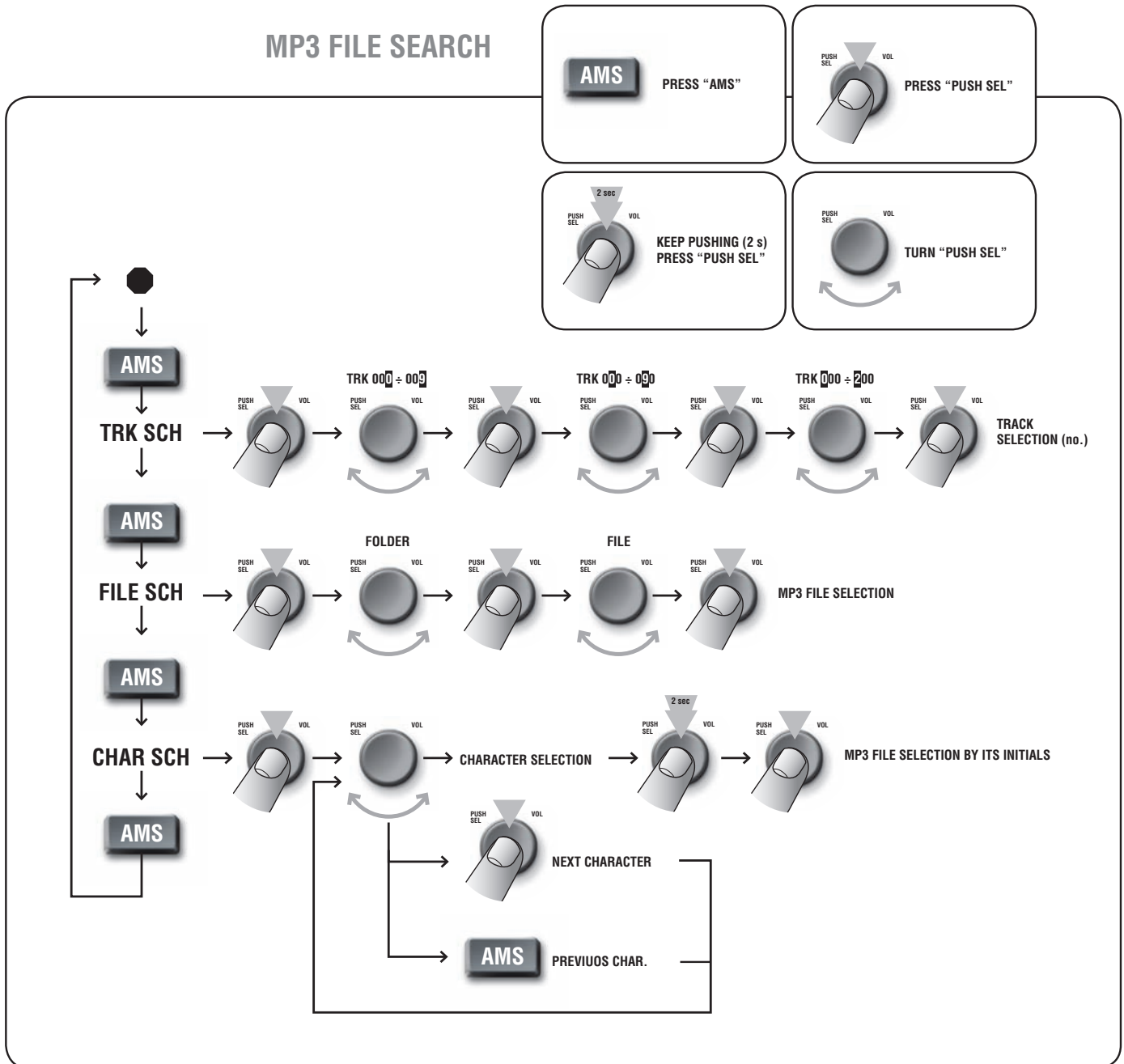
- LAST: the same volume level set before turning the device off.
- ADJ: a preset volume level defined by the following parameter A-VOL.

A-VOL (this parameter is available only if the previous VOL is set to ADJ): volume level (0 ÷ 40) of the CD/USB – MP3 player and tuner when turning on.

NOTES ABOUT MP3 FILES

- MP3: means MPEG Audio Layer 3 and refers to an audio compression type.
- This player reads MP3 files on CD-ROM, CD-R or CD-RW discs and USB flash drives; if available, track titles, artists and albums are displayed (ID3 TAG).
- CD-R – CD-RW discs formatted as ‘packet write’ mode are not supported.
- The file extension must be .mp3 .
- The max. directory (/ folder) level is 8, including the ‘root’.
- **Max. 256 MP3 files per source.**
- If a CD includes both audio tracks and MP3 files, only the audio tracks will be played.
- When playing an MP3 file with variable bit rate (‘VBR’), the displayed time might not be correct (and also the INT function may not work properly).
- It is advisable to use MP3 files having a sampling frequency of 44.1 kHz and a fixed bit-rate of at least 128 kbps (if higher, for instance 192 kbps, the sound quality will be better).
- USB 1.1 support and also 2.0 (but at the same speed of USB 1.1)

MP3 FILE SEARCH



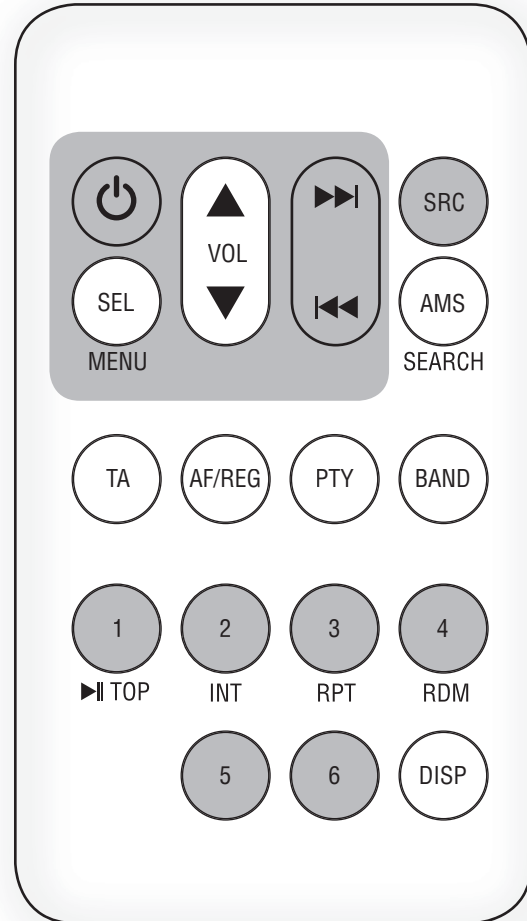
REMOTE CONTROL

The remote control uses a CR 2025 (3 V) lithium battery. The battery may need replacing when the control does not operate correctly or for example, it is necessary to get closer to the ES 3160 to restore operation.

To replace the battery: open the battery holder on the rear side by moving the lock part. Ensure the battery polarity is correct.

When using the remote control, hold it in the proper way and direct it at the ES 3160.

- **ON-OFF** It turns on / off the CD/USB – MP3 player / tuner (only).
- **SEL** Same function of the PUSH SEL button (see 5) for the parameter selection.
- **VOL ▲ (+) ▼ (-)** Same function of the VOL volume control (see 5).
- **◀◀ (back) ▶▶ (forward)** Same function of the SEEK dual button (see 6).
- **SRC** Same function of the SRC button (see 2).
- **AMS** Same function of the AMS button (see 14).
- **TA** Same function of the TA/AF button (see 16).
- **AF / REG** (see below*)
- **PTY** Same function of the PTY button (see 15).
- **BAND** Same function of the FM/AM button (see 3).
- **▶|| TOP (1)** Same function of the ▶|| TOP button (see 7).
- **INT (2)** Same function of the INT button (see 8).
- **RPT (3)** Same function of the RPT button (see 9).
- **RDM (4)** Same function of the RDM button (see 10).
- **The 1 ÷ 6 keys** can also be used to select / store 6 radio stations (see 20).
- **DISP** Same function of the DISP button (see 4).



* **AF / REG** 'alternative frequency / region' (FM tuner, stations with RDS only).

Push and immediately release to enable / disable the 'alternative frequency' function (AF is displayed).

This function (when enabled) allows the automatic search of an alternative station having a similar programme to the one selected when the signal reception degrades.

Push and hold to switch on / off the 'region' option (related to the 'alternative frequency' function):

- **REG ON** (the selected station can only be replaced by another of the same region).
- **REG OFF** (the selected station can be replaced by any other).

ERROR CODES

ERR-1 and ERR-2 Push and hold (at least 2 seconds) the **18** EJECT button to eject the compact disc. If the CD is not ejected, push the **17** RESET button by using a pin and then **18** EJECT (2 seconds) again.

Should not be possible to eject the CD, please consult your dealer (or an authorized service centre).

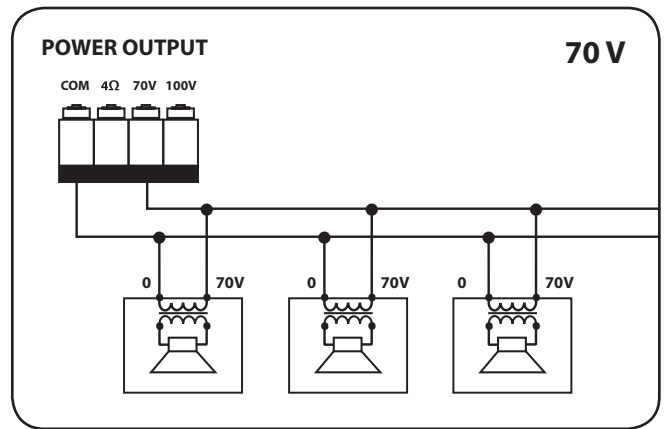
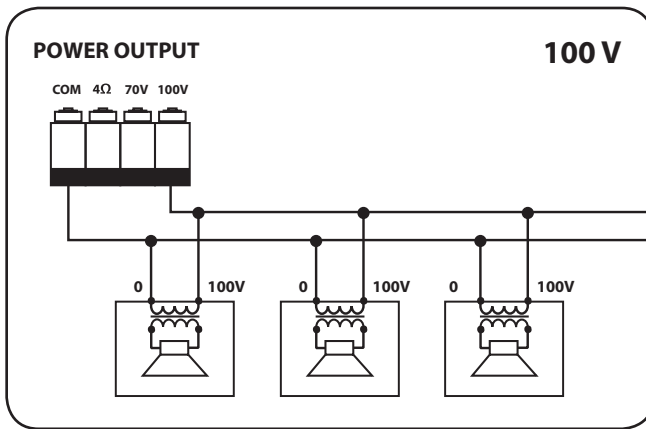
ERR-3 The compact-disc has been wrongly inserted upside down.

ERR-4 The compact disc format is not supported (or data / files are not correct).

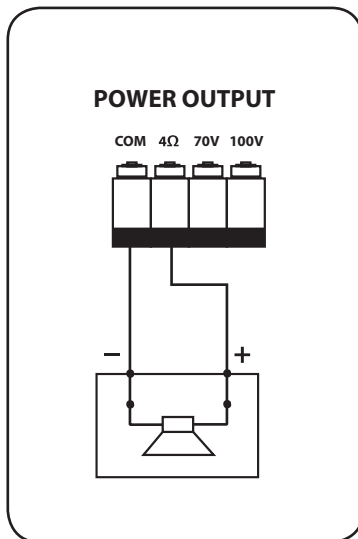
LOUDSPEAKER CONNECTION

Use 1 output only – DO NOT MIX 100 / 70 V and 4 CONNECTIONS.

70 / 100 V CONSTANT VOLTAGE OUTPUTS



- Each loudspeaker shall have a line transformer with the input voltage equal to the line voltage (70 / 100 V).
- The loudspeaker total power shall not be higher than the amplifier maximum power.



LOW IMPEDANCE OUTPUT (4 Ω)

- The loudspeaker total impedance shall not be lower than 4 Ω.
Note: a total impedance equal to 4 Ω allows the amplifier maximum power delivery. A higher impedance leads to a reduction of the power delivered by the amplifier (e.g. 8 Ω: approx. ½ power, 16 Ω: approx. ¼ power). An impedance lower than 4 Ω overloads the amplifier.
- Loudspeaker models shall be chosen by considering the max. power (160 W on a 4 Ω load) that the amplifier can deliver.
- Loudspeaker line should be as short as possible, long cables may need large wire cross-sections.
- Do not use, at the same time, both the low impedance output (4 Ω) and the constant voltage output (70V or 100V), as this overloads the amplifier.

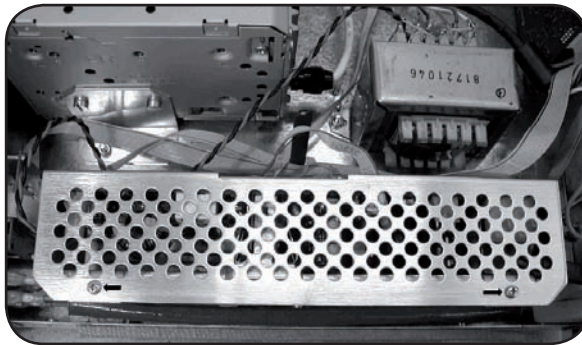
POWER SUPPLY VOLTAGE CHANGE

**IMPORTANT: This manual section concerns qualified personnel only.
The following instructions are to be ignored by the user.**

Make sure the device is not connected to the mains (unplug the power supply cable).

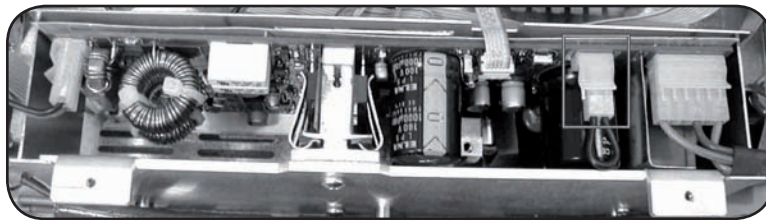
Remove the lid.

The power supply circuit is under the ventilation screen (see picture 1), which can be removed by unscrewing the 2 screws.



PICTURE 1

The voltage change connector is highlighted by a square.



PICTURE 2

If the mains voltage is **230 V**, set the connector to the 230Vac position (see the picture 3), according to the PCB indication (looking at the connector front, the central pin is connected to the right one).



PICTURE 3

If the mains voltage is **115 V**, set the connector to the 115 Vac position (see the picture 4), according to the PCB indication (looking at the connector front, the central pin is connected to the left one).



PICTURE 4

Refit the power supply circuit metallic screen and the device lid.

Before connecting the device to the mains, make sure that the fuse (inside the IEC power supply connector of the rear panel, see 26) is the correct current rating for the mains voltages (read the fuse indication below the connector).

SPECIFICATIONS

AMPLIFIER

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Output power | 160 W (RMS) |
| Frequency response | 50 Hz ÷ 13.5 kHz |
| Signal / noise ratio | |
| - Mic (1 ÷ 4) | 60 dB |
| - Aux | 80 dB |
| Distortion (at 1 kHz, nominal power) | < 0.3 % |

AUX INPUT TONE CONTROLS

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| - Bass | ± 8 dB @ 80 Hz |
| - Treble | ± 8 dB @ 13 kHz |
| PRESENCE control (inputs 1 ÷ 4) | + 10 dB @ 2.15 kHz |
| High-pass filter (inputs 1 ÷ 4) | 150 Hz |

INPUT SENSITIVITY / IMPEDANCE

| | |
|---------------------|--|
| MIC (1 ÷ 4) | Balanced – 50 dBu / 10 kΩ |
| MIC PHANTOM (1 ÷ 4) | Balanced – 21 dBu / 5 kΩ |
| LINE (1 ÷ 4) | Balanced 0 dBu (max. + 16 dBu) / 10 kΩ |
| AUX INPUT | Adjustable – 6 ÷ + 13 dBu / 20 kΩ |

AUX OUTPUT LEVEL / IMPEDANCE

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| (pre / music on hold) | – 1 dBu / 600 Ω |
| 'Phantom power' voltage / current | 32 V / 18 mA |

LOUDSPEAKER OUTPUTS (POWER: 160 W)

| | |
|------------------|----------------------------|
| Low impedance | 4 Ω (25 V) |
| Constant voltage | 70 V (31 Ω) / 100 V (62 Ω) |

RADIO

| | |
|-------------------------------|----------------|
| FM range | 87.5 ÷ 108 MHz |
| FM frequency response | 30 Hz ÷ 15 kHz |
| FM channel separation (1 kHz) | 30 dB |
| FM Intermediate rejection | 70 dB |
| FM Image rejection | 50 dB |
| FM signal / noise ratio | 55 dB |
| AM (MW) range | 522 ÷ 1620 kHz |
| Antenna input | 75 Ω – Coaxial |

AUDIO CD

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Frequency response | 20 Hz ÷ 20 kHz |
| Signal / noise ratio | 86 dB |
| Total harmonic distortion (1 kHz) | < 0.2 % |
| Channel separation | 60 dB |

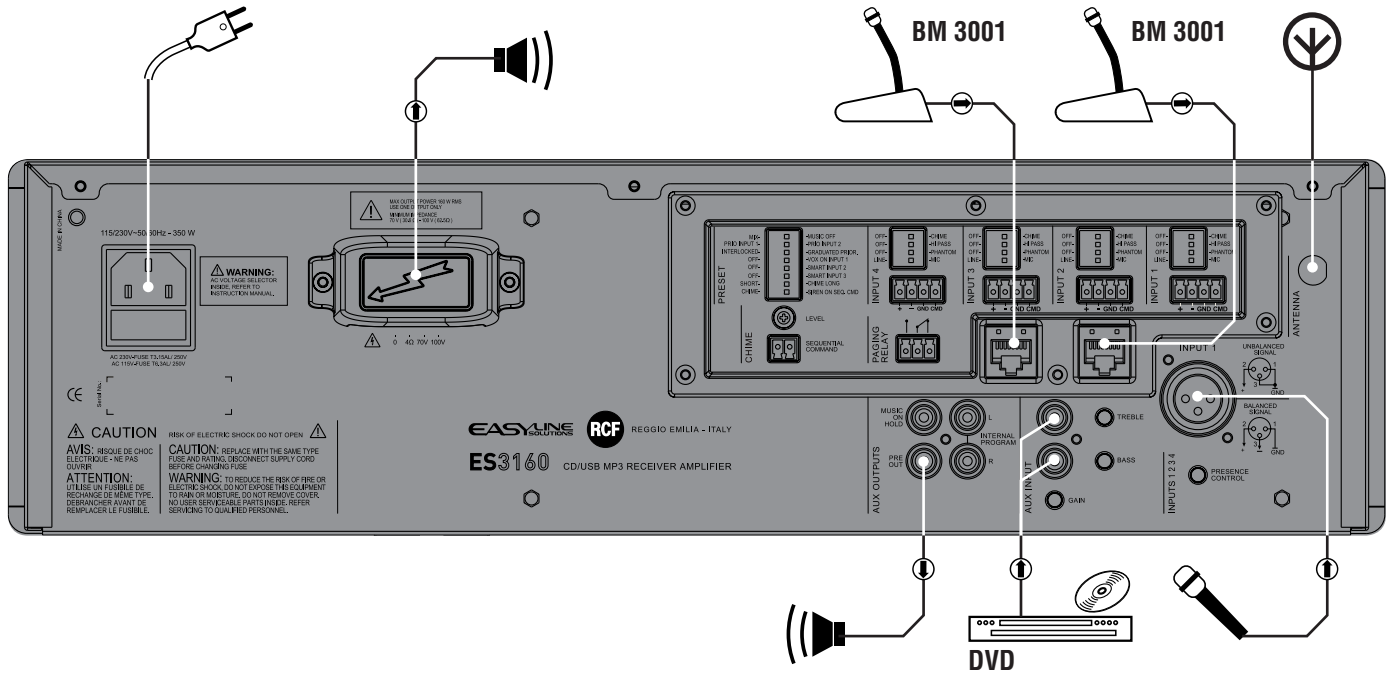
PROTECTIONS

| | |
|--------------|------------------------|
| Amplifier | Short circuit, thermal |
| Load | DC Offset Delay, fuse |
| Power supply | fuses |

GENERIC

| | |
|----------------------|------------------------|
| Operating voltage | 115-230V / 50-60 Hz |
| Power (consumption) | 350 W |
| Dimensions (w, h, d) | 444 mm, 127 mm, 345 mm |
| Net weight | 8 kg |

EXAMPLE OF CONNECTIONS



ENGLISH

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.

10307160/B



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