

INDICE

Pag. 2 – Presentazione

Pag. 3 – Caratteristiche tecniche

Pag. 4 – Collegamenti e controlli

Pag. 5 – Installazione

Pag. 6 – Accoppiamento masse

Pag. 7 – Impostazione

Pag. 8 – Taratura

Pag. 10 – Risoluzione problemi e sostituzione fusibile

Pag. 11 – Regole di sicurezza

Pag. 12 – Garanzia del prodotto

Pag. 13 – Scheda di registrazione

Ringraziamo e ci complimentiamo per la scelta di un prodotto **Audio Solution**,
Questo preamplificatore è stato ideato, progettato e costruito totalmente in
Italia, ogni particolare che lo compone è realizzato da ditte italiane o
regolarmente commercializzato in Italia, a garanzia del vero prodotto italiano.

PRESENTAZIONE

Lo Studio M-Six è un preamplificatore a stato solido a 6 canali (3 stereo) in pura classe A, senza alcun tipo retroazione. Ogni canale viene amplificato da un unico transistor, in questo caso un MOSFET ed il segnale passa unicamente per condensatori di altissima qualità e stabilità. Tutti i resistori del percorso audio hanno tolleranza 1%.

Il potenziometro principale è un prestigioso ALPS a 6 elementi con motore annesso per la regolazione remota (opzionale).

Le performance elettriche misurate a banco potrebbero ingannare i più sprovveduti, in quanto, a confronto con altre elettroniche, anche di livello medio, possono sembrare inferiori. Nella realtà, ottenere risultati elettrici eccellenti non è un problema, e non è neanche costoso, solamente non suonerebbe come suona adesso!

L'alimentatore è a doppia tecnologia, switching + lineare per garantire un'alimentazione potente, precisa e pulita e una particolare circuitazione prevede lo "split" dell'alimentazione, generando due tensioni semi-indipendenti per i canali right e left, per aumentare la separazione degli stessi.

Nessun relè viene utilizzato, onde evitare interruzioni meccaniche del percorso audio.

Integra 3 potenziometri stereofonici per la regolazione della sensibilità d'ingresso ed un potenziometro a 6 elementi per il livello d'uscita. Nessun amplificatore operazionale è utilizzato nella sezione audio, garantendo l'assoluta pulizia del segnale.

La scelta di mettere la sensibilità d'ingresso ed il volume in uscita è stata fatta per sposare diverse scuole di pensiero, da quelle che prevedono di non mettere potenziometri in ingresso a quelle più tecnologiche, che esigono il controllo totale delle varie tensioni. Per la prima, infatti, è sufficiente porre al massimo i guadagni relativi ai canali, per la seconda, invece, le scelte sono molteplici, per esempio l'utilizzo massimo della tensione indistorta dell'autoradio.

L'impossibilità di agire sul guadagno vero e proprio dello stadio amplificatore è quantomeno ovvia se consideriamo che ogni canale è un amplificatore in classe A pura, ed ovviamente voluta per scelta progettuale.

Tutti i componenti utilizzati sono di alto livello, dallo stampato in vetronite doppia faccia a normative industriali, allo chassis (tra l'altro già utilizzato nello Studio V) totalmente in acciaio.

Dal punto di vista sonico, non serve aggiungere altro, chi avrà modo di usarlo, saprà certamente apprezzarne le caratteristiche

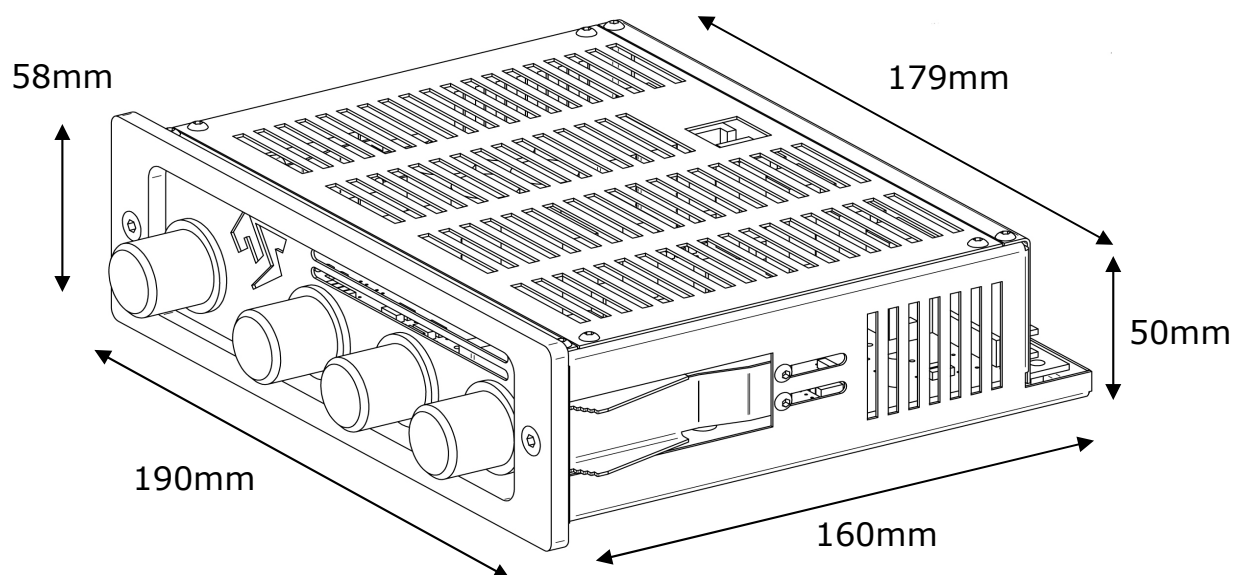
La costruzione avviene manualmente, ogni pezzo viene montato, tarato e testato singolarmente a garanzia di un prodotto di alto livello qualitativo.

Ogni oggetto che compone questo dispositivo è ITALIANO oppure commercializzato in Italia, a garanzia del vero PRODOTTO ITALIANO.

CARATTERISTICHE TECNICHE

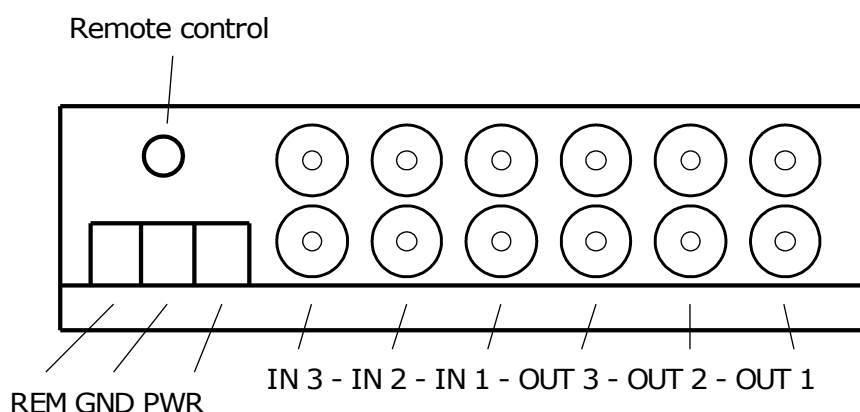
Tensione di alimentazione	11 - 16Vcc
Corrente assorbita	2 A (max)
Guadagno stadio (medio)	2 X
Tensione d'uscita nominale (indicata dal LED)	6-9 Vrms
Tensione uscita massima (THD < 0,25%)	11 Vrms
Rapporto S/N	>100dB
T.H.D. @ 1 KHz 8Vrms	<0,09%
Banda passante (+/-3dB)	3Hz - 260KHz
Potenziometro motorizzato	SI (kit controllo opzionale)
Ingressi	3 stereo
Uscite	3 stereo
Protezione tramite fusibili int.	SI
Temperatura d'esercizio	-10°C +45°C

DIMENSIONI



Caratteristiche modificabili senza preavviso per eventuali aggiornamenti da parte della Audio Solution.

COLLEGAMENTI E CONTROLLI



Alimentazione:

PWR = positivo dalla batteria

GND = massa autoveicolo

REM = controllo remoto per accensione

Controllo remoto:

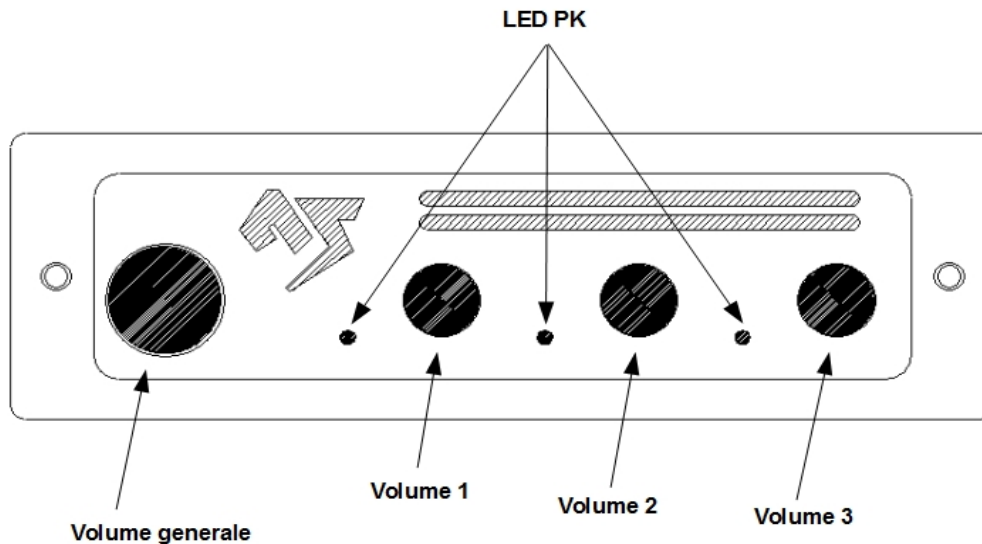
Connettore jack 3,5mm per la connessione del filocomando remoto (opzionale)

Sezione uscite:

I connettori RCA siglati OUT-1 OUT-2 ed OUT-3 sono le coppie stereofoniche d'uscita.

Sezione ingressi:

I connettori RCA siglati IN-1 IN-2 ed IN-3 sono le coppie stereofoniche d'ingresso.



Volume generale: è il volume simultaneo (MASTER) per tutti i 6 canali.

Volume 1, 2, 3: impostazione livello segnale ingresso per la coppia canali 1, 2, 3

LED PK: sono i LED che indicano il pre-picco del segnale d'uscita, questo si attiva in prossimità dei 6Vrms in uscita e si accende totalmente a 9Vrms, se i canali vengono pilotati simultaneamente con un segnale di 1 KHz (leggere il capitolo taratura)

ATTENZIONE!
SEGUIRE LE ISTRUZIONI NELLA SEZIONE IMPOSTAZIONI E TARATURE

INSTALLAZIONE

Una corretta installazione garantisce prestazioni migliori, seguite questi suggerimenti nella fase di montaggio.

Installazione in vano DIN

Per le automobili dotate di doppio vano DIN o per coloro che utilizzano una sorgente audio diversa dall'autoradio (es. IPOD) l'installazione del preamplificatore nel vano DIN è sicuramente una delle scelte più ovvie.

PRIMA di iniziare l'opera di installazione è comunque necessario verificare lo spazio disponibile e prevedere che ci sia un adeguato spazio tra la carcassa e le parti delicate dell'auto, come cavi, guaine, display ecc. in quanto la temperatura dello chassis può raggiungere valori elevati. Audio Solution non si assume responsabilità per danni causati da installazioni errate.

Installazione fuori dal vano DIN

Per tutti coloro che preferiscono installare il preamplificatore in zone differenti dal vano DIN le soluzioni sono molteplici, ma le precauzioni da adottare sono le medesime dell'installazione su vano DIN. Innanzitutto è assolutamente necessario installare il prodotto in zone che non disturbino le normali operazioni del conducente e che non interferiscano sulle funzioni del veicolo.

Quindi bisogna osservare attentamente che l'installazione sia ben curata, salda e non permetta forti oscillazioni (ottima è l'esecuzione di un vano dedicato) ma nel contempo ne garantisca lo smaltimento del calore e soprattutto non deve essere installato vicino a parti delicate dell'auto, come cavi, guaine, display ecc. in quanto la temperatura dello chassis può raggiungere valori elevati.

Audio Solution non si assume responsabilità per danni causati da installazioni errate.

NOTE GENERALI

Una volta scelto il tipo di installazione, bisogna scegliere i cavi.

Per quanto concerne i cavi segnale si raccomanda di utilizzare prodotti di buon livello, con una buona schermatura (magari multipla) e dei buoni connettori RCA, verificate, a tal proposito, anche lo spazio disponibile nella parte posteriore del preamplificatore e magari utilizzate dei raccordi a 90° per ridurre l'ingombro.

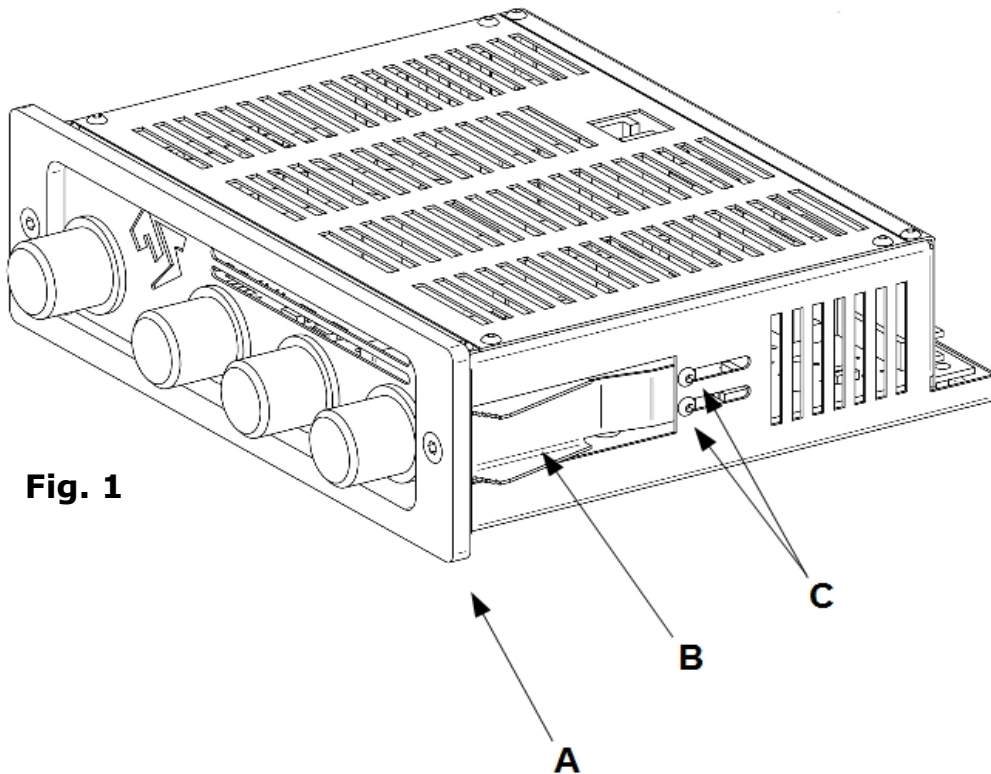
Per l'alimentazione, invece, pur essendo un prodotto dall'assorbimento contenuto, non utilizzate cavi troppo fini, un cavo da 2,5-3mmq non costa molto e sarete sicuri di aver alimentato a dovere il Vostro preamplificatore.

Stendete i cavi come da regole basi, lontano da fonti di disturbi (centraline, pompa benzina ecc.) e prevedete percorsi diversi per i cavi segnale e alimentazione.

Il preamplificatore non è soggetto a captare i campi magnetici generati dai dispositivi in auto, ma in alcune installazioni può capitare che si manifestino dei ronzii, questo a causa del punto di installazione, della tipologia di auto, dei cavi scelti, della loro stesura ecc.

Per ovviare a questo problema si deve procedere prima ad accomunare la massa di alimentazione del preamplificatore (GND) con quella della sorgente, poi con quella dell'amplificatore; in alcuni casi può essere d'aiuto l'utilizzo di disaccoppiatori di massa, badando bene di scegliere un buon prodotto, onde evitare di peggiorare le performance del preamplificatore.

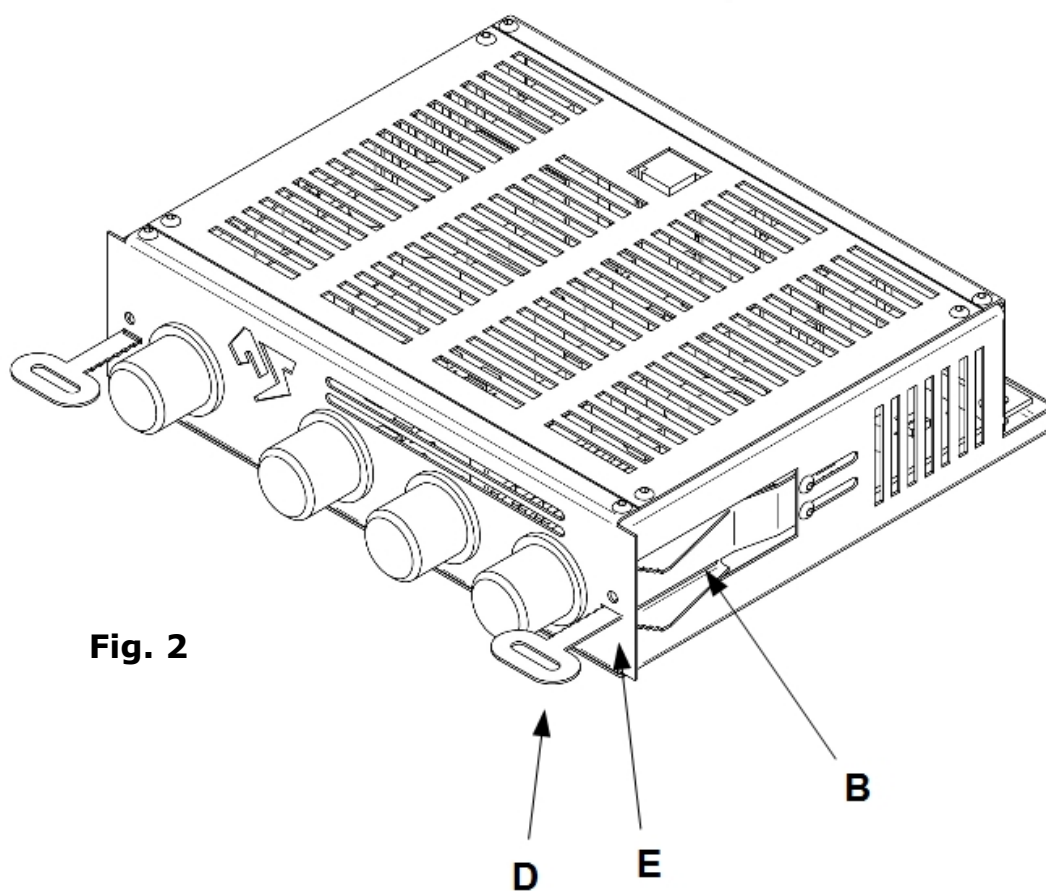
FISSAGGIO



Per il fissaggio del preamplificatore è stato previsto un sistema che permette di adattarsi ai vani a normative DIN oppure a sistemi di incasso autocostituiti. Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- Individuare lo spessore tra la prima battuta ed il primo foro disponibile all'interno del vano. Esempio, se è previsto un fissaggio su un pannello in legno dello spessore di 10mm, allora questo è lo spessore da considerare.
- Allentare le viti "C" e spostare il sistema di bloccaggio "B" affinché lo spazio tra i gradini centrali di "B" e la battuta posteriore di "A" sia equivalente allo spessore individuato.
- Fissare le viti "C" in modo da tenere il sistema di bloccaggio in posizione il più possibile orizzontale, non serrate le viti in modo esagerato per non rischiare la sfilettatura dell'acciaio.
- Inserire il preamplificatore, il sistema resterà bloccato automaticamente non appena si porterà in battuta il pannello "A". Aggiustare leggermente la taratura, se necessario, estraendo il preamplificatore e ritarando la posizione di "B"

ESTRAZIONE



Per l'estrazione:

- togliere la cornice "A" (vedi **Fig. 1**) togliendo le due viti che la fissano al telaio
- Prendere le chiavi in dotazione "D" ed inserirle nelle fessure "E" come mostrato in figura.
- Tenendo le chiavi forzate verso l'esterno si sposterà il sistema di fissaggio "B" verso l'interno dello chassis.
- Tirare le chiavi per estrarre preamplificatore che uscirà dalla sede, le chiavi rimarranno agganciate allo chassis tramite la ziglinatura presente su un lato.

ACCOPPIAMENTO MASSE

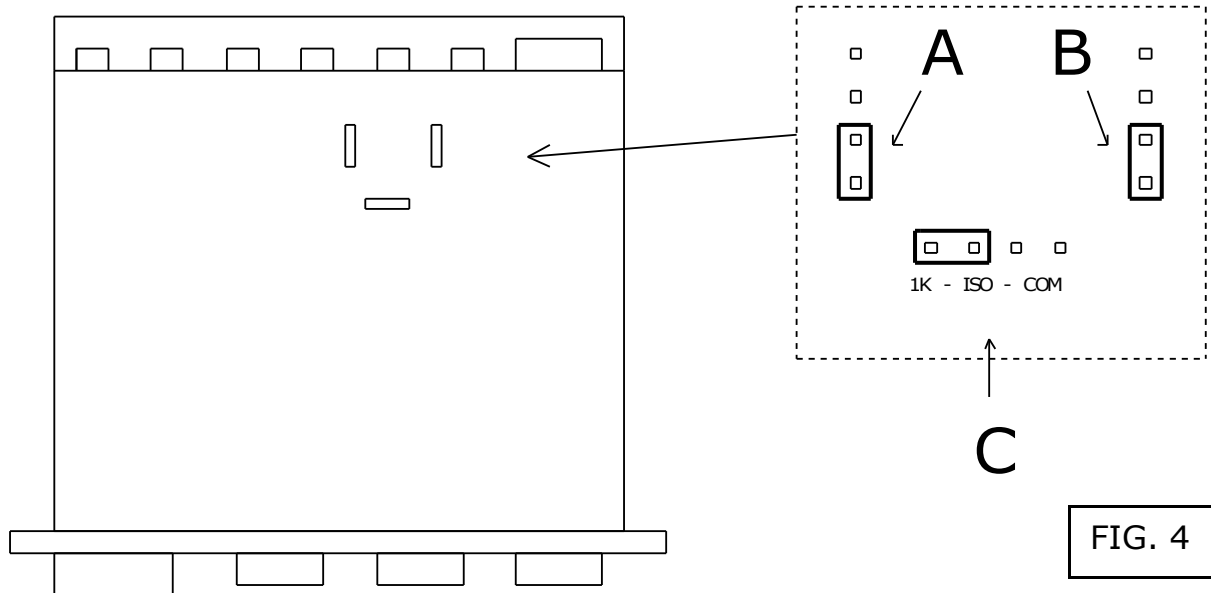


FIG. 4

La figura mostra l'ingrandimento della parte in alto a destra del preamplificatore (senza coperchio), questa serve a modificare la posizione del jumper (**C**) per il riferimento massa del segnale audio.

La scelta della tipologia di accoppiamento masse serve a scongiurare i vari problemi di disturbi sul segnale.

Infatti i vari dispositivi, che andranno accoppiati al preamplificatore, possono avere i riferimenti di massa eseguiti i vari modi.

Normalmente non è necessario spostare questo jumper, ma se si dovessero presentare alcuni ronzii o disturbi si può provare a spostarlo nella posizione COM e verificare se il problema sparisce oppure si attenua. Questa operazione risulta un tantino ostica a causa del dissipatore interno, operare con delle pinze da elettronica, se proprio si vuole provare ad accomunare le masse.

ATTENZIONE!

Lo spostamento del jumper deve avvenire a preamplificatore spento, scollegato dall'alimentazione e messo a banco.

IMPOSTAZIONE

Lo Studio-MSix è stato pensato, progettato e realizzato per applicazioni HI-END, per questo motivo sono state fatte delle scelte che richiedono un po' d'attenzione nella taratura e messa a punto.

Consigliamo vivamente di osservare le seguenti istruzioni, onde evitare di imbattersi in banali errori che comprometterebbero la qualità della riproduzione audio.

Quando viene acceso il preamplificatore mostra il simbolo Audio Solution acceso, mentre i LED adiacenti alle manopole dei volumi relativi servono esclusivamente per la taratura e per vedere quando il preamplificatore arriva nella zona clipping, quindi potrebbero anche non accendersi.

Questo preamplificatore racchiude 6 canali monofonici (3 stereo) che possono essere pilotati indipendentemente, cioè usare 3 ingressi stereo e quindi 3 uscite oppure in modo accomunato, cioè usare uno o due ingressi per ottenere 3 uscite.

Selezione canali

La selezione avviene tramite dei jumper interni, vicini a quelli per accoppiamento delle masse, per questo facciamo riferimento alla figura a pagina 9. Oltre ai jumper C (masse) sono presenti gli alloggiamenti per due coppie di jumper aggiuntivi, chiamati A e B, selezionarli così:

- **NESSUN JUMPER:** i canali sono indipendenti
- **COPPIA JUMPER A:** i canali 2 sono pilotati dalla coppia 1 mentre la coppia 3 rimane indipendente
- **COPPIA JUMPER B:** i canali 3 sono pilotati dalla coppia 1 mentre la coppia 2 rimane indipendente
- **COPPIA JUMPER A + B:** tutte le uscite sono pilotate dalla coppia uno (ATTENZIONE, ANCHE SE SEMBRA FUNZIONARE, NON COLLEGATE L'INGRESSO ALLA COPPIA 2 o 3 onde evitare di peggiorare le performance audio)

Ovviamente, anche in funzionamento accomunato, il volume relativo rimane indipendente per ogni coppia di canali. Questa funzione può tornare utile quando un impianto in multi-amplificazione viene pilotato da un'autoradio con una sola oppure due coppie di uscite LINE-OUT.

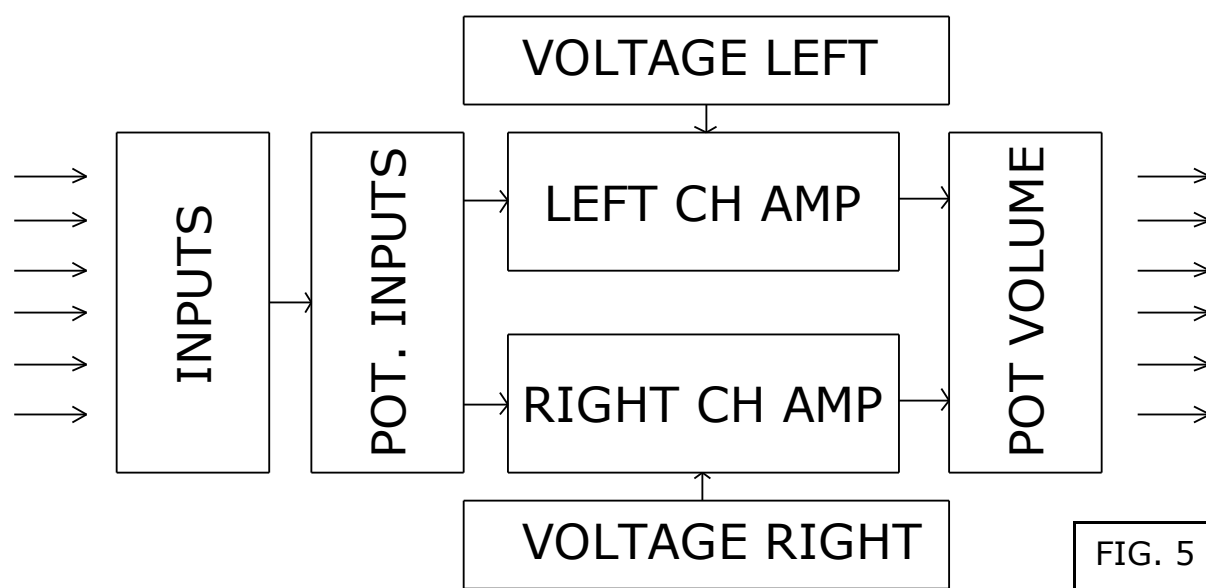
TARATURA

QUESTI PASSAGGI SONO MOLTO IMPORTANTI, SEQUITELI CON ATTENZIONE PER NON COMPROMETTERE LE PERFORMANCE AUDIO!

Osservando lo schema di base del preamplificatore, nella FIG 5, possiamo vedere che dopo gli ingressi c'è la regolazione di sensibilità, quindi gli amplificatori ed infine il potenziometro del volume generale.

Ora, sapendo che il guadagno dell'amplificatore è di 2 volte e che la tensione d'uscita ammessa è 9Vrms (fino a 11Vrms oltre il clipping) possiamo appurare che il massimo segnale d'ingresso applicabile è $8/2=4,5Vrms$.

Questo, ovviamente, non preclude il funzionamento con tensioni superiori, infatti, i volumi indipendenti (1,2 e 3) determinano una partitorizzazione del segnale d'ingresso (se necessario...).



Osserviamo che non c'è un controllo nel guadagno, oppure un volume in ingresso, ma una taratura di sensibilità ed un potenziometro in uscita.

Questa è una scelta progettuale della Audio Solution ed è stata studiata per ottenere altissime prestazioni soniche, utilizzando peraltro UN solo semiconduttore per ogni canale.

Ovviamente, come ogni prodotto HI-END, per ottenere le massime prestazioni (o addirittura per non peggiorare quelle attuali!) è indispensabile tararlo bene.

A tal proposito abbiamo puntualizzato alcuni sistemi, ovviamente i più esperti potranno usare la propria metodologia, in funzione anche degli elementi che compongono l'impianto.

Fare riferimento ad un buon installatore non guasta mai...

TARATURA -A-

Questa taratura permette di impostare in modo veloce il preamplificatore, non sfrutta al massimo l'ampiezza del segnale dell'autoradio, ma esclude ogni resistenza eventualmente derivata dai potenziometri d'ingresso.

La taratura avviene con tutti i canali simultaneamente attivati, quindi collegare tutti gli ingressi e tutte le uscite.

- 1) - portare tutti i potenziometri del preamplificatore al massimo
- 2) - portare il volume dell'autoradio a zero
- 3) - portare il volume dell'amplificatore al minimo (se il minimo corrisponde a segnale uscita zero, aumentarlo leggermente)
- 4) - Inserire un brano dinamico e ben registrato
- 5) - Alzare gradualmente il volume dell'autoradio fino a $\frac{3}{4}$ del volume max
- 6) - Appena si sente distorcere il segnale fermarsi.
- 7) - Se si comincia a sentire distorto, tornare leggermente indietro con il volume dell'autoradio fino a far scomparire la distorsione e saltare il punto 8.
- 8) - Agire sul volume dell'amplificatore (alzare) fino a raggiungere nuovamente la distorsione, quindi riportarlo leggermente indietro fino a farla scomparire.

A questo punto la taratura -A- è completata.

I potenziometri relativi alle coppie di canali potranno essere utilizzati per attenuare, quando e se serve, i relativi amplificatori (per esempio subwoofer o canali posteriori).

Questa taratura risulta la più semplice, ma in tantissime occasioni anche la migliore.

TARATURA -B-

Questa taratura è un sistema per gestire al massimo il segnale disponibile dell'autoradio.

Collegare gli ingressi dei canali (IN-1) e le rispettive uscite (OUT-1), quindi seguire le seguenti istruzioni. (Ripetere poi gli stessi passaggi per le altre coppie di canali, IN-2 OUT-2 ed IN-3 OUT3)

- Portare la sensibilità dell'amplificatore al minimo (se equivale a segnale zero aumentarla leggermente)
- Portare il potenziometro relativo ai canali in taratura a circa $\frac{1}{2}$
- Portare il volume generale a circa $\frac{1}{4}$
- Inserire il CD Audio Solution alla traccia 1 (1KHz_0dB) e volume a zero dell'autoradio
- Alzare gradualmente il volume dell'autoradio e fermarsi quando (e se) si percepisce che il segnale è distorto, quindi tornare leggermente indietro col volume, fino a quando il segnale torna indistorto (agire sul volume generale del preamplificatore per abbassare il volume se risulta troppo alto durante la taratura)
- Memorizzate questo livello di volume, sarà quello da tenere impostato nell'autoradio (se invece si arriva al massimo del volume e non c'è distorsione, significa che si potrà tenere il volume dell'autoradio al massimo)
- Con il volume dell'autoradio così impostato, portare il volume relativo ai canali in taratura al minimo, quindi il volume generale al massimo
- Spegnerne l'amplificatore staccando il remote, lasciando andare la traccia 1 del CD
- Alzare lentamente il volume dei canali in taratura finché non si accenderà il LED relativo e quindi mantenerlo così impostato
- Potrebbe succedere che il LED non si accenda, in questo caso si può mantenere il volume relativo al livello massimo
- Inserire nell'autoradio un brano dinamico ben registrato (sempre con il volume impostato prima) e riaccendere l'amplificatore
- Alzare il volume dell'amplificatore fino alla distorsione e riportarlo leggermente indietro fino a farla scomparire

La taratura -B- è così conclusa, MEMORIZZATE i volumi trovati!

RISOLUZIONE PROBLEMI

PROBLEMA	SOLUZIONE
Non si accende la spia blu d'accensione e non si sente l'audio	Controllare i collegamenti e verificare che la tensione arrivi al morsetto d'alimentazione
Non si accende la spia blu d'accensione e non si sente l'audio ma la tensione arriva al morsetto d'alimentazione	Controllare il fusibile interno seguendo il paragrafo SOSTITUZIONE FUSIBILE (sottostante)
Il segnale audio distorce	Probabilmente il preamplificatore è tarato male oppure è stato starato, controllare il volume dell'autoradio e dei potenziometri, seguire la taratura semplice per ripristinare la taratura
Si sentono ronzii e rumori	Controllare i collegamenti dei cavi segnale seguendo il paragrafo ACCOPPIAMENTO MASSE (PAG.9)
Una volta tarato, alzando il volume si sente uno strano rumore dai diffusori	Controllare che l'amplificatore gestisca le tensioni d'uscita del preamplificatore e quindi non saturi. Seguire la Taratura Semplice per ovviare al problema, oppure agire sul volume relativo ai canali incriminati

SOSTITUZIONE FUSIBILE

Intervento autonomo

Questo tipo di intervento è a rischio esclusivo del cliente.

All'interno del preamplificatore sono presenti tensioni pericolose, quindi è bene seguire questo procedimento prima di tentare qualsiasi operazione di riparazione:

- spegnere il preamplificatore.
- scollegarlo totalmente.
- appoggiarlo su un banco.
- ATTENDERE 5 MINUTI.
- Svitare le due viti poste sulla parte posteriore ed estraete il coperchio superiore.
- Osservate se il fusibile è guasto, se necessario, sostituitelo con uno IDENTICO a quello presente all'interno.
- Richiudete il coperchio e ricollegate il preamplificatore.
- Se si presentano altre anomalie è bene mandare il prodotto ad un centro specializzato.



REGOLE DI SICUREZZA



Questo apparecchio è ideato per funzionare solamente a 12V ricavati dalla batteria dell'automobile, non tentate di alimentarlo con 220VAC!

Installate il dispositivo in modo solido, tale da non influire sulla guida del conducente anche durante manovre repentine.

Anche se progettato per funzionare con temperature da 0° a 40° non posizionate il dispositivo in luoghi molto caldi (come il vano motore).

Assicuratevi che la posizione di installazione non sia soggetta ad elevata umidità e/o a spruzzi d'acqua.

Eseguite collegamenti solidi e sicuri, usando solamente cavi di adeguata sezione e tipologia.

Non aprire mai il dispositivo, in caso di guasto contattare l'installatore/venditore per l'eventuale riparazione.

Se il dispositivo subisce forti shock tali da danneggiare visibilmente lo chassis fatelo visionare da un installatore professionista.

Mantenete il dispositivo pulito e non ostruite la normale areazione dello chassis, per la pulizia non utilizzate detergenti aggressivi.

GARANZIA DEL PRODOTTO

Audio Solution copre questo prodotto in garanzia per un periodo di due anni, farà fede lo scontrino/fattura del negoziante.

Nel caso si verificano dei malfunzionamenti dovuti a difetti di costruzione, il dispositivo verrà riparato dalla Audio Solution (o delegati) senza nessun costo per il cliente, oltre le spese di spedizione.

E' indispensabile, per usufruire della garanzia, che il prodotto venga ritornato al Vostro rivenditore con lo scontrino o la fattura che ne comprovi la data di acquisto.

Il prodotto che verrà ritornato alla Audio Solution verrà riparato in ogni caso, addebitando il costo nel caso la garanzia risulti scoperta.

La garanzia non è valida nei seguenti casi:

- Il prodotto è danneggiato da uso scorretto.
- Il prodotto è assoggettato a incidente o alterato.
- Il prodotto non è stato riparato da Audio Solution o delegati.
- Il prodotto è stato collegato/installato in modo errato.
- Il prodotto è stato destinato ad uso sbagliato.

SCHEDA DI REGISTRAZIONE

NOME: _____

COGNOME: _____

CITTA': _____

Via: _____

CAP: _____

Provincia: _____

e-mail: _____

**Prodotto
Acquistato:** _____

Matricola: _____

Data: ____ / ____ / ____

La scheda di registrazione può essere compilata, ritagliata (o fotocopiata) e spedita in busta chiusa oppure per fax a:

Audio Solution_
Via Vicenza, 8
36070 Castelgomberto (VI)

oppure registrata come e-mail nella scheda "contatti" sul sito:
www.audiosolution.it

La registrazione permette d'avere il prodotto sempre sotto controllo da parte della Audio Solution e vi terrà aggiornati sulle novità (tramite e-mail).