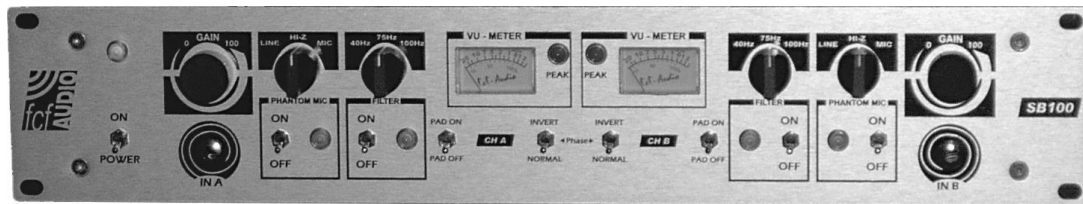


Manuale Tecnico SB100



www.FcFAudio.it

History

Rev.	Descrizione	Data
00	Emissione	21/03/2006

Comportamenti per la sicurezza	3
Connessioni di Alimentazione.....	3
Descrizione del pannello frontale	4
Descrizione del pannello posteriore.....	5
Connettori audio	6
XLR (Audio).....	6
Ingresso Instrument frontale.....	6
Ingresso Hi-Z.....	6
Il preamplificatore SB100	7
L'alimentazione	7
Il circuito stampato	8
I componenti	9
Il preamplificatore in classe A.....	9
Il GAIN	9
Il filtro passa alto	10
Il PAD	10
Gli ingressi.....	10
I comandi	11
Specifiche tecniche	12

Comportamenti per la sicurezza

Leggere attentamente le seguenti istruzioni, ed attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate in questo manuale.

- Non ostruire i fori di ventilazione del pannello superiore.
- Non inserire oggetti attraverso le aperture.
- Non utilizzare cavi di alimentazione danneggiati o logori.
- Disconnettere l'alimentazione in caso di pulizia.
- Effettuare la pulizia solo con un panno leggermente inumidito.
- Non spruzzare liquidi o detersivi sulla macchina per effettuarne la pulizia.
- Utilizzare solo cavi provvisti di collegamento di terra, se il cavo in dotazione non risulta essere compatibile con le prese del paese sostituirlo con uno idoneo.

ATTENZIONE !
IL PREAMPLIFICATORE SB100 DEVE ESSERE
MESSO A TERRA ATTRAVERSO
IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.

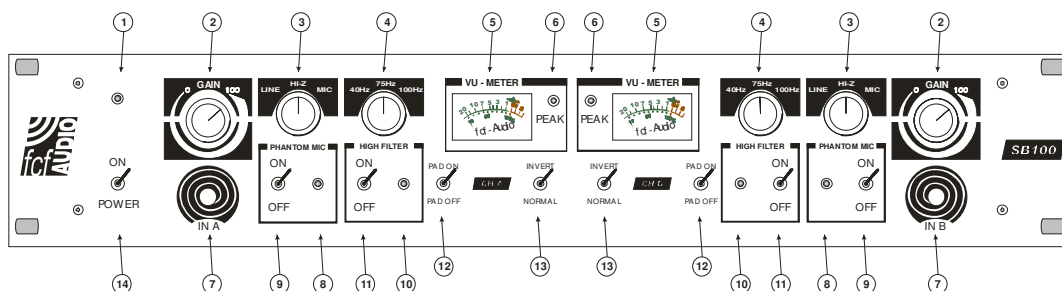
Per evitare i rischi di incendio sostituire il fusibile con uno adatto alla tensione di rete, come riportato sul pannello posteriore.

Connessioni di Alimentazione

Il cavo di alimentazione IEC deve essere adatto all'utilizzo nel vostro paese. Il codice dei colori utilizzato è il seguente:

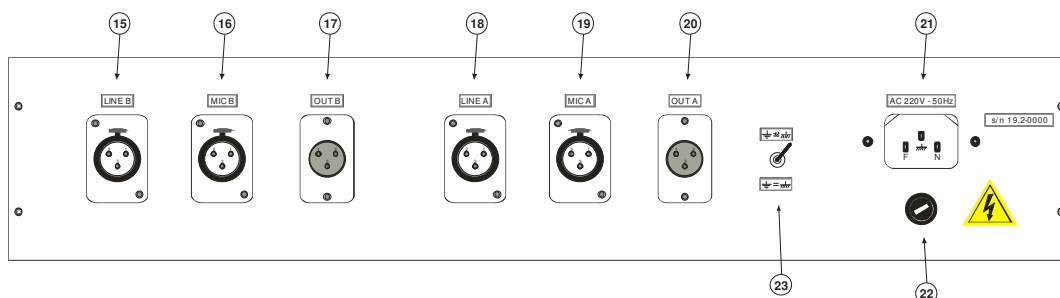
Fase	-	marrone
Neutro	-	Blu
Terra	-	Giallo/Verde

Descrizione del pannello frontale



1. Led Power.
2. Potenziometro per la regolazione del guadagno.
3. Selettore del segnale di ingresso.
4. Commutatore per la selezione della frequenza di taglio del filtro passa alto.
5. VU-Meter tarato a +4dBu.
6. Indicatore del superamento della soglia -6dB dalla distorsione.
7. Ingresso line frontale.
8. Indicatore della tensione phantom abilitata.
9. Interruttore per abilitazione della tensione phantom.
10. Indicatore del filtro passa alto abilitato.
11. Interruttore per abilitazione filtro passa alto.
12. Abilitazione della funzione Pad (-20dB).
13. Abilitazione dell'inversione di fase.
14. Interruttore di accensione.

Descrizione del pannello posteriore



- 15. Ingresso bilanciato Line canale B.
- 16. Ingresso bilanciato Microfono canale B su cui è attivabile la phantom.
- 17. Uscita bilanciata canale B.
- 18. Ingresso bilanciato Line canale A.
- 19. Ingresso bilanciato Microfono canale A su cui è attivabile la phantom.
- 20. Uscita bilanciata canale A.
- 21. Connettore IEC di alimentazione.
- 22. Portafusibile per fusibile da 3,15A 220V ritardato.
- 23. Interruttore per unire il potenziale di massa con il potenziale di terra.

Connettori audio

XLR (Audio)

Tutte le connessioni che utilizzano XLR a 3 pin (Uscite, ingressi Mic, Linea, mandata e ritorno Insert), devono essere cablati come segue:

Pin 1	Schermo, Massa
Pin 2	Audio 0° (HOT)
Pin 3	Audio 180° (COLD)

Ingresso Instrument frontale

Jack stereo 6.25mm, cablato come segue¹:

Sleeve	Schermo, Massa
Tip	Audio 0° (HOT)
Ring	Audio 180° (COLD)

Ingresso Hi-Z

Jack stereo 6.25mm, cablato come segue¹:

Sleeve	Schermo, Massa
Tip	Audio 0° (HOT)
Ring	Non Connesso

Per jack stereo

Sleeve	Schermo, Massa
Tip	Audio 0° (HOT)

Per jack mono

¹ tip = centrale; Ring = primo anello; sleeve = secondo anello.

Il preamplificatore SB100

L'alimentazione

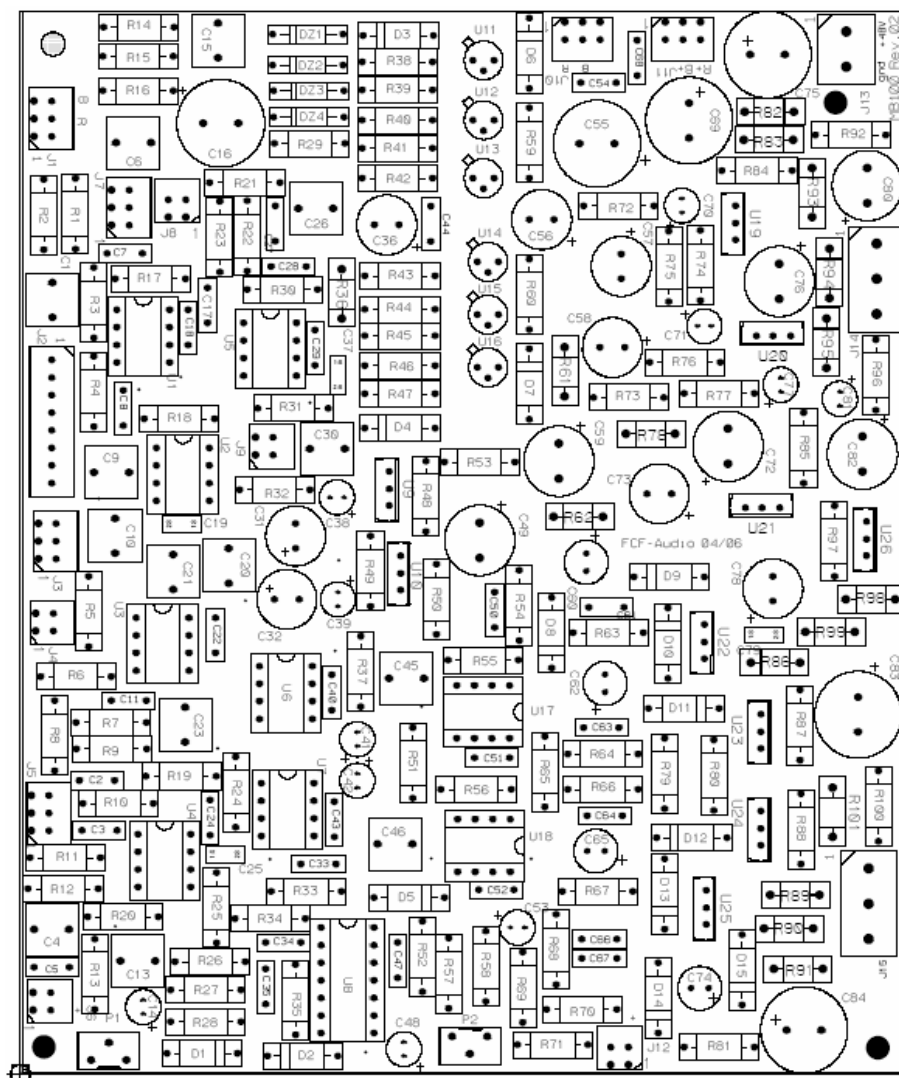
L'alimentazione è stata curata con particolare attenzione. Di seguito sono elencati i principali punti che sono stati seguiti.

- La tensione di rete 220V passa in speciali filtri utilizzati tipicamente in apparecchiature mediche per filtrare le interferenze di rete. Infatti per queste apparecchiature, in genere, i soli condensatori risultano insufficienti per ottenere un alto livello di filtraggio.
- I due trasformatori utilizzati sono di tipo toroidale e certificati per applicazioni audio.
- L'alimentazione duale è realizzata raddrizzando ogni singola tensione con un ponte a doppia semionda.
- La tensione phantom è fornita da un trasformatore separato a basso rumore per non interferire con le alimentazioni dei circuiti audio.
- Analogamente l'alimentazione per i led indicatori presenti sul pannello frontale viene generata appositamente dall'altra metà del trasformatore utilizzato per generare la tensione phantom. In questo modo l'assorbimento di ogni blocco funzionale del preamplificatore non può influenzare le rimanenti parti.
- Su ogni modulo audio (uno per ogni canale) vengono generate ben 6 tensioni (3 alimentazioni duali) ognuna delle quali filtrata a più livelli.
- In particolare le 3 alimentazioni duali vanno a fornire relativamente:
 - lo stadio di ingresso
 - gli stadi intermedi di elaborazione del suono
 - lo stadio di uscita

Il circuito stampato

Il circuito stampato è stato progettato con simulazioni al PC che hanno permesso di modificare per passi successivi il corretto piazzamento dei vari componenti riducendo al minimo gli accoppiamenti indesiderati e nel frattempo ottenendo la massima efficienza dei singoli stadi di elaborazione del suono.

Di seguito riportiamo il posizionamento dei componenti per il modulo audio che costituisce il cuore di ogni singolo canale.



I componenti

Tutti i componenti utilizzati sono stati scelti con particolare cura. In particolare tra le scelte fatte vogliamo mettere in evidenza i seguenti punti:

- Gli accoppiamenti tra i vari stadi sono stati effettuati esclusivamente con condensatori al **poliestere metallizzato con elettrodi di alluminio evaporati sotto vuoto** migliorando notevolmente le prestazioni rispetto anche ai migliori condensatori elettrolitici per applicazioni audio. Tale accorgimento, pur ripercuotendosi negativamente sul lato economico, risulta essere il punto di forza del Pre.
- Tutti i componenti sono stati scelti accuratamente per ridurre al massimo il rumore termico. In particolare si è utilizzato materiale destinato tipicamente per apparecchiature da laboratorio o per applicazioni audio professionale.

Il preamplificatore in classe A

Per ottenere la maggiore fedeltà del suono il preamplificatore è stato progettato in CLASSE A, essa è una tipologia di amplificatore in cui si ha una corrente che circola sempre nel circuito di amplificazione indipendentemente dalla presenza o meno del segnale di ingresso. Questo permette di mantenere sempre il circuito in una condizione analoga a quella che si ottiene quando è presente un segnale di ingresso. Il vantaggio di questa tecnica, che può essere ottenuta in diversi modi, è quella di riprodurre linearmente il segnale audio senza introdurre distorsioni.

II GAIN

Utilizzando l'SB100 si nota subito che il guadagno aumenta ruotando la manopola del gain in senso antiorario al contrario di quello che si è abituati a vedere nella maggioranza delle apparecchiature in commercio. Il potenziometro del gain infatti non lavora realizzando il tradizionale partitore di segnale che permette di estrarre una porzione di segnale prima di preamplificarlo; bensì l'intero segnale fornito in ingresso attraversa tutti gli stadi del preamplificatore ed il potenziometro del gain modifica dinamicamente l'architettura dello stadio di ingresso in modo da realizzare la regolazione desiderata.

Ecco spiegato la particolare rotazione antioraria del gain, che oltre ad essere stata voluta come carattere distintivo del SB100, è stata anche dettata da esigenze architetture del preamplificatore.

Il filtro passa alto

Il filtro attivo passa alto è stato realizzato con una configurazione di tipo Butterworth che ha permesso di realizzare i tagli di 40Hz, 75Hz e 100Hz a 12db per ottava.

Il PAD

La funzione PAD in maniera analoga a quanto detto per il gain non è stata ottenuta con un circuito passivo bensì il suo inserimento va a modificare il guadagno di un componente attivo senza alterare quindi in nessun modo il segnale che si sta trattando.

Gli ingressi

Gli ingressi presenti per ogni canale sono:

- sul retro un ingresso microfonico bilanciato con connettore XRL su cui è possibile abilitare l'alimentazione Phantom.
- sul retro un ingresso line bilanciato con connettore XRL.
- sul frontale un ingresso di tipo Jack 6.25mm che può essere utilizzato con Jack stereo per ingressi bilanciati o Jack mono per ingressi sbilanciati. Inserendo un Jack sul frontale viene automaticamente disabilitato l'ingresso line presente sul retro [15 e 18].

I comandi

Sul frontale per ogni canale sono riportati i seguenti comandi:

- Gain, che come spiegato effettua una regolazione del guadagno verso l'alto fino al 100% ruotando il potenziometro [2] in senso antiorario.
- selettore di ingresso [3]:
 - ❖ Nella posizione MIC seleziona l'ingresso microfono escludendo i due ingressi line (XRL sul retro e Jack sul frontale).
 - ❖ Nella posizione Line abilita l'ingresso Jack frontale e quello posto sul retro XRL. (quest'ultimo viene automaticamente disabilitato inserendo un Jack frontalmente)
 - ❖ Nella posizione Hi-Z che permette di utilizzare l'ingresso frontale per microfoni piezoelettrici, chitarre elettriche, chitarre acustiche amplificate, basso elettrico ecc.
- Sotto al selettore è presente l'abilitazione della phantom [9] che agisce solo sull'ingresso MIC [16] o [19]. Inoltre è presente un indicatore luminoso [8] per avvisare l'operatore della presenza dei +48V che potrebbe essere molto dannoso in caso di errore di cablaggio.
- Di seguito si trova il selettore della frequenza di taglio [4] del filtro passa alto con il quale si possono impostare i seguenti valori 40Hz, 75Hz e 100Hz. Il filtro è abilitato grazie all'interruttore [11] presente sotto il selettore e la sua abilitazione è segnalata dal relativo indicatore luminoso[10].
- E' presente poi il PAD [12] che permette una attenuazione del segnale di -20dB per adeguarsi a segnali di ingresso molto alti.
- E' stata prevista la possibilità dell'inversione di fase 0-180° indicata rispettivamente con la dicitura normal - invert sull'interruttore [13].
- E' presente inoltre un Vu-Meter [5] tarato a +4dB ed il relativo indicatore di picchi [6] tarato con un margine di 6dB prima della distorsione.

Specifiche tecniche

Max Input Level Line	+22dBu
Max Input Level Mic	+20dBu
Max Input level Hi-Z	+11dBu
Signal	Balanced/Unbalanced
Max Output level	+30dBu
Max Gain	+60dB
Operating Level	+4dBu
Noise	-128dBu EIN
Frequency Range	18Hz to 35KHz
Input Impedance Line	5.610 Ohm
Input Impedance Hi-Z	1.000.000 Ohm
Input Impedance Mic	2.200 Ohm
Output Impedance	10 Ohm
Phantom Input Impedance	6800 Ohm
Phantom Powering	+48V \pm 1V
Power Requirements	220V 50/60Hz
Power Connector	IEC 950
Dimensions	19" W x 16" D x 3.5" H



COSTRUTTORE

FcFAudio

url: www.fcfaudio.it

email: info@fcfaudio.it

Per ulteriori informazioni è possibile scrivere all'indirizzo email o telefonare al cellulare indicato.