

Lo Studio Moderno

7° PARTE

REALIZZAZIONE DELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE

Cominceremo, per motivi di logica, con il modulo di canale.

Come già spiegato negli articoli precedenti, nei canali del nostro mixer non sarà previsto il preamplificatore microfonico, perché essi vengono sistemati esternamente in appositi rack.

Saranno invece previsti due ingressi a livello linea per ciascun canale (+4 dBm, 10 kΩ), logicamente bilanciati elettronicamente. Poiché il nostro mixer è pensato per essere utilizzato in studio, non avremo necessità di bilanciamenti

con trasformatore e ricorremo ai soli bilanciamenti elettronici, capaci di garantire una banda passante decisamente più ampia e, in generale, una migliore qualità del segnale audio.

Questi due ingressi sono utilizzati uno in fase di registrazione ed uno in fase di mixaggio. Il commutatore per la selezione tra i due ingressi, trattandosi di un comando da usare solo in fase di predisposizione, sarà montato in una posizione volutamente scomoda e protetta, in modo da non poter essere attivato per errore durante la lavorazione. Come si vede nella figura 1, questa commutazione è effettuata con un deviatore a leva miniaturizzato posto a lato del pulsante "MUTE" che, essendo più alto, funge anche da protezione meccanica.

Questo deviatore ha tre posizioni: LINE 1,

LINE 2, REM. La posizione REM (remote) ci permette di commutare tutti i canali da line 1 a line 2 e viceversa con un solo comando posto sul modulo monitor. I canali restano comunque sempre accessibili alla commutazione locale. Ovviamente quest'ultima, essendo controllata

da un circuito logico, dovrà essere effettuata con un relè, ed un LED bicolore indicherà comunque la selezione.

Come si può notare, al contrario di molti mixer, specialmente quelli di vecchia generazione, non è previsto un controllo di livello di ingresso.

Poiché tutti i nodi di segnale dovranno essere riportati sulla patch-bay è importante che siano tutti collegabili tra di loro e che quindi siano tarati sullo stesso livello di segnale.

I segnali che arriveranno sulla Line 1 provengono infatti dai preamplificatori microfonici oppure da strumentazioni elettroniche; tutti questi strumenti dispongono di

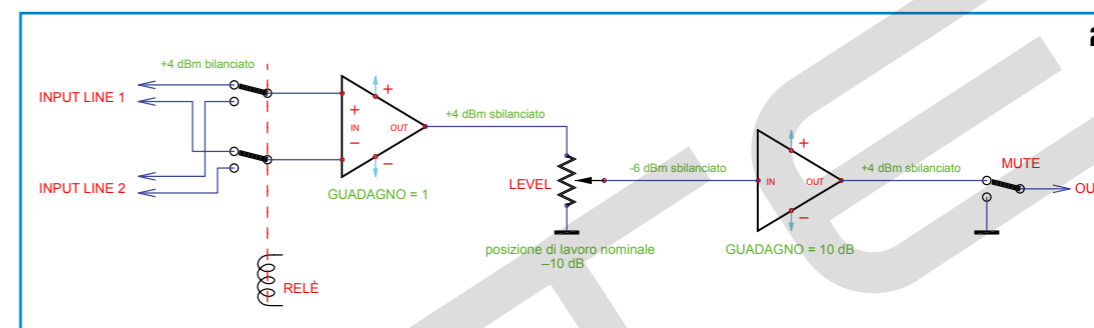
Dopo aver discusso, anche se in modo abbastanza stringato, di argomenti e soluzioni elettromeccaniche, è ora di passare decisamente all'elettronica.



di Livio Argenti



1



2

un loro controllo di guadagno e quindi saranno già predisposti per un'uscita standard (+4 dBm). I segnali sulla Line 2 arrivano invece da un'unità REC/PLAY digitale (Pro Tools o similare), e anche questa disporrà di un'uscita a livello standard +4 dBm.

Analizzando lo schema elettrico (in figura 2 è riportato un modello di principio, semplificato e privo di dettagli che sarebbero inutili in questa sede) vediamo

che il primo stadio di amplificazione ha solo la funzione di convertire il segnale da bilanciato ad alta impedenza (10 kΩ) a sbilanciato a bassa impedenza, atto a pilotare il controllo di livello, realizzato con uno slider stereo utilizzato in mono e con le due piste in parallelo, in modo da ridurre l'impedenza, il rumore ed allungarne la durata.

Dopo lo slider il segnale passerà all'amplificatore di linea, che avrà un guadagno di 10 dB atto a compensare l'attenuazione generata dallo slider stesso nella sua normale posizione di lavoro. È stata scelta come posizione nominale

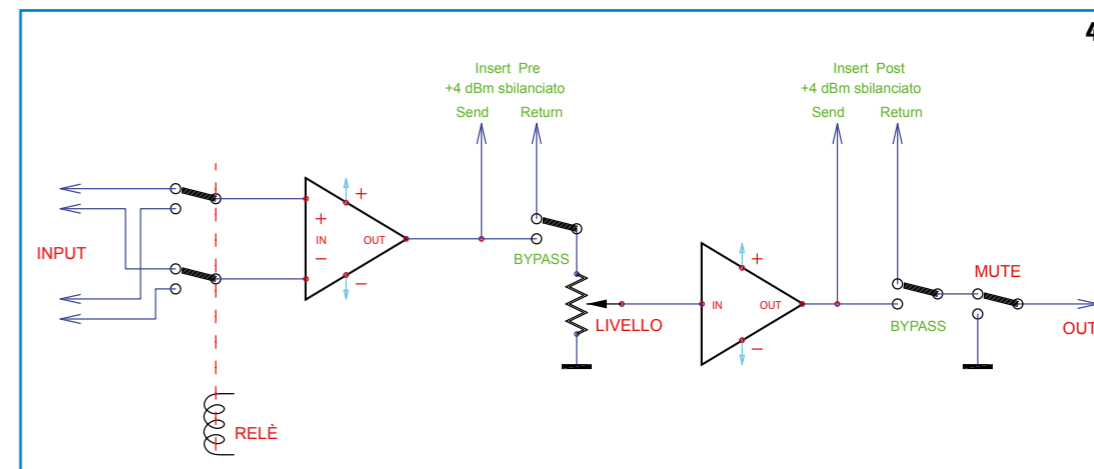


3

di lavoro un'attenuazione di 10 dB in modo tale da garantire un margine più che sufficiente per amplificare/attenuare il segnale e da permettere inoltre una chiusura dolce. Si ottiene così un ottimo compromesso tra livello di lavoro, livello di saturazione e rapporto segnale/rumore. Nella figura 3 possiamo infatti vedere la scala dello slider che indica come 0 (posizione media, nominale) un livello 10 dB sotto il massimo della corsa, mentre la linea nera di fianco alla scala graduata indica il range ottimale di lavoro: da +7 dB a -17 dB rispetto alla posizione di riferimento 0. Un'escursione di 24 dB è più che sufficiente per le normali operazioni di mixaggio.

L'uscita dell'amplificatore di linea (riportata a livello +4 dBm) sarà inviata allo switch "MUTE" e poi ai selettori di uscita.

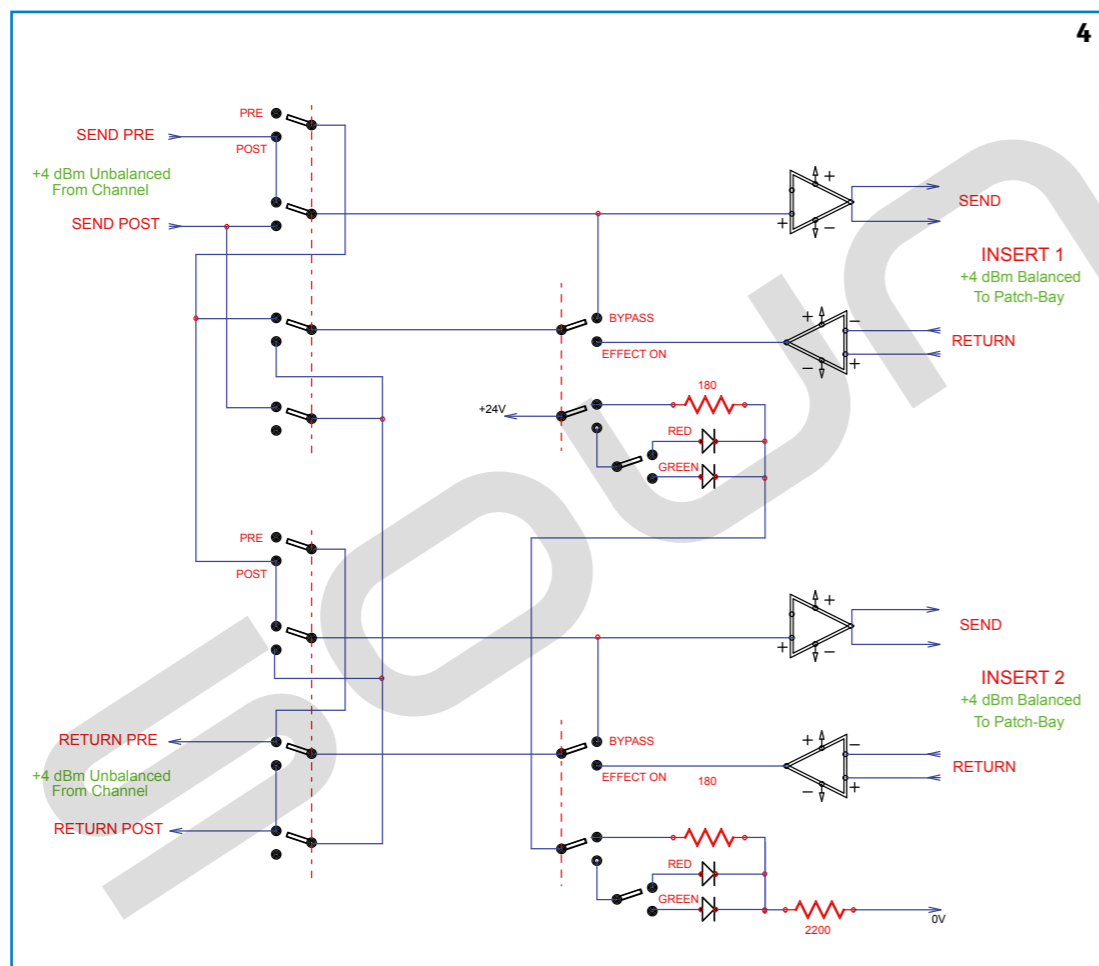
Tornando un attimo indietro: il nostro canale avrà due inserti completamente indipendenti, entrambi dovranno poter essere commutati pre/post canale ed entrambi avranno il comando di bypass sul modulo stesso. Quest'ultima funzione è importante perché permette al fonico di inserire/escludere l'apparecchio inserito senza doversi spostare dalla corretta posizione di ascolto. Quando tutti e due gli inserti sono messi nella stessa posizione (tutti e due "PRE" o tutti e due



4

“POST”), dovranno essere messi in sequenza, prima l'uno e poi il due, sul solo insert corrispondente (PRE nel caso di entrambi PRE, POST nel caso di entrambi POST). Nella **figura 4** vediamo dove sono connessi i punti di insert, tutti e due a livello +4 dBm ed entrambi sbilanciati, come del resto tutti i circuiti interni al canale. Poiché tutti gli ingressi e le uscite del mixer, avendo una connessione esterna, devono essere bilanciati, occorrerà inserire dei circuiti di bilanciamento IN/OUT separati per ogni insert (**figura 5**). Osservando attentamente lo schema, si possono notare due fattori: prima di tutto, nel funzionamento normale (insert in by-pass) tutti i circuiti risultano esclusi dal percorso del segnale; inoltre nel circuito di uscita il segnale è sempre presente, cosicché questo può essere usato come uscita ausiliaria. Naturalmente, nel caso sia attivo un solo circuito di insert, l'altro dovrà risultare automaticamente in bypass. Nel nostro canale non è previsto un modulo

di equalizzazione, sia per le già specificate ragioni di ingombro, sia perché normalmente è preferibile avere a disposizione 10/15 moduli equalizzatori esterni di qualità e di varie tipologie piuttosto che 48 equalizzatori, tutti del medesimo tipo e spesso di qualità mediocre. È comunque in progetto una versione miniaturizzata del nostro equalizzatore parametrico monostadio a quattro bande che potrebbe essere inserita nel nostro canale, e in questo caso “insert 1” verrebbe usato per l'equalizzatore. Un altro particolare, del tutto secondario perché non influisce certamente sulla qualità del suono, è che i LED di indicazione sono connessi in serie, cosa che permette di ridurre i consumi e quindi le dimensioni dell'alimentatore, ma soprattutto il riscaldamento del piano di lavoro. Analizzando la sezione di ingresso del canale, ritengo di aver messo abbastanza carne al fuoco. La prossima volta descriveremo la sezione di uscita e le barre ausiliarie. ■



Sound engineer on board



Scopri la nuova ProMaxX e avrai un ingegnere del suono al tuo fianco!
8 Preset di equalizzazione:
8 speaker in uno!
 Fatti trascinare dalla potenza dell'amplificatore in classe D e dall'incredibile woofer al neodimio da 14", un concentrato di energia e punch!



ProMaxX

PROGETTATE E COSTRUITE IN ITALIA



www.fbt.it
 info@fbt.it



ProMaxX 14a
600+300W
ProMaxX 14
700W

ProMaxX 12a
600+300W
ProMaxX 12
600W

ProMaxX 10a
600+300W
ProMaxX 10
400W

ProMaxX 15Sa
1200W

FBT elettronica SpA
 62019 Recanati (MC) - Italy
 Tel. +39 071 750591 Fax +39 071 7505920

TOUCH THE FUTURE

TIGER TOUCH

Flight Ready!



PEARL EXPERT TOUCH

Massive Live Access!



THE ULTIMATE HYBRIDS

Live and Powerful Cue List Control,
Responsive Wide Touch Screen, 12 DMX Lines, Macros
Fixture Exchange, Elegant and Informative Displays,
Onboard Stage Visualizer.

Powerful TITAN Core offers Diamond 4 functionality while
retaining the friendly Pearl interface we all know and love!

ZMA
AVOLITES

