

# Lo Studio Moderno

11° PARTE

## REALIZZAZIONE DELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE

Come già anticipato nel numero scorso, dopo aver instradato il nostro segnale verso le varie uscite del mixer, ora analizzeremo una funzione altrettanto importante: il monitoraggio.

**A**nche se è vero che questa funzione non ha nessun effetto sulla qualità della registrazione, ci deve permettere di controllare in modo estremamente sicuro il risultato del nostro lavoro. Da qui, logicamente, si deduce che anche questa parte del mixer dovrà essere di qualità superlativa.

La nostra sezione monitor dovrà avere tre funzioni distinte: monitor stereo, monitor surround e monitor di PFL/SOLO.

Prima però di analizzare una per una queste funzioni, prevalentemente attraverso considerazioni di carattere pratico ed ergonomico, dovremo risolvere un problema prettamente tecnico di primaria importanza: mi riferisco al controllo di volume.

Sembrirebbe, a prima vista, un problema di semplicissima risoluzione, ed affettivamente lo è per il monitoraggio in stereofonia, mentre al contrario pone notevoli problemi per il monitoraggio in surround. Dato che la manopola di controllo sarà la stessa per entrambe le funzioni, dovremo risolvere il problema in modo cumulativo.

La soluzione più semplice ed ovvia sembrerebbe quella di ricorrere ad un normale poten-

ziometro. Il problema consiste nel fatto che, se è vero che si trovano potenziometri affidabili e precisi a due piste (e anche, più raramente, a quattro), non ne esistono però ad otto piste, quante ne servono per un controllo di volume in 7.1.

Esiste, è vero, qualche produttore in grado di produrli, ma a costi decisamente assurdi e comunque con tolleranze abbastanza ampie, perché si vanno a sommare le tolleranze elettriche delle otto piste in aggiunta alle tolleranze meccaniche. Abbiamo sempre sostenuto, inoltre, di non voler mai utilizzare componentistica custom, irreperibile in caso di guasti.

I problemi appena esposti sarebbero ancora molto, ma molto più gravi se volessimo utilizzare un commutatore multiplo (servirebbero otto vie ed almeno 24 posizioni).

La seconda soluzione (usata da molti produttori) sarebbe quella di adottare dei VCA.

Ma, sebbene i VCA di ultima generazione siano abbastanza affidabili, non ci garantirebbero né una buona qualità sonora, né una bassa figura di rumore, né una sufficiente stabilità specialmente ai bassi livelli.

E allora? Ci butteremo su una terza soluzione, la

più moderna e tecnologicamente più avanzata, perché è l'unica in grado di garantirci dei risultati praticamente ineccepibili: l'utilizzo dei PGA.

Ma che cosa sono i PGA?

I PGA, acronimo per Programmable Gain Amplifiers (amplificatori a guadagno programmabile) sono dei normali amplificatori operazionali con il controllo di guadagno controllato in modo digitale. Innanzitutto non vi spaventate dal termine "digitale" in un componente analogico. Nei PGA la controreazione che si usa per controllare il guadagno è realizzata con una serie di resistenze che vengono commutate tramite un segnale di controllo digitale, che quindi non ha nessuna interazione con il segnale analogico.

Da quanto detto, si comprende che i PGA non hanno assolutamente nulla in comune con i VCA.

I PGA di ultima generazione sono realizzati con un amplificatore operativo di ottima qualità, basso rumore, larghissima banda passante, bassissima distorsione ed in più, essendo alimentati a +/-18 V, garantiscono un alto livello di segnale in qualsiasi condizione. Il guadagno controllato digitalmente permette un'altissima stabilità ed un tracking perfetto su tutti otto i canali. Ma questi PGA, a parte tutti questi pregi, hanno anche qualche difetto? Purtroppo sì: il costo. Devo però dire che, in questo caso, sono soldi spesi bene.

Un ulteriore vantaggio dei PGA, assolutamente da non sottovalutare, è che questi circuiti comprendono solitamente un controllo di "MUTE", tra l'altro particolarmente silenzioso.

Risolto questo problema tecnologico passiamo ad analizzare quello pratico, cioè di quali controlli disponiamo e di come utilizzarli nel migliore dei modi.

Come prima cosa dovremo decidere quale configurazione utilizzare ed un deviatore a leva (figura 1) ci permetterà di selezionare per il modulo monitor la modalità "stereo" oppure "surround" 5.1 o 7.1.

Cominceremo analizzando la funzione più comunemente utilizzata, quella "stereo".

Quando siamo in registrazione diretta ed il mixer viene utilizzato solo come monitor mix, verranno monitorati solo i master 1/LEFT e 2/RIGHT (vedi la figura 1 dell'articolo pubblicato sul numero scorso).

La medesima cosa avviene quando si registra passando per i canali (vedi la figura 2 dell'articolo precedente).

La cosa si fa un poco più complicata quando si

registra utilizzando anche i sub-group, perché oltre ai master 1 e 2 verranno usati anche gli altri master (vedi la figura 3 dell'articolo precedente). In questa particolare funzione, ai master principali 1 e 2, inviati direttamente al monitor, verranno sommati gli altri sei, o parte di essi, tramite appositi controlli di livello posti ai lati del modulo monitor (figura 2). Questi quattro gruppi di controllo, master 3 e 4, master 5 e 6, master 7 e master 8, saranno attivati ognuno con un pulsante dedicato, mentre una spia di controllo avviserà che il monitoraggio sub-group è attivo.

La funzione di mixaggio stereo sarà del tutto uguale a quella di monitor mix.

Prima di passare al funzionamento in surround, soffermiamoci un attimo sulle funzioni ausiliarie che ci aiuteranno nel nostro lavoro.

Il volume di ascolto sarà controllato da due manopole: la prima, di grandi dimensioni, è quella principale (sia in stereo che in surround), mentre la seconda un poco più piccola sarà usata per il SOLO/PFL (figura 3).

Dato che il livello del SOLO/PFL può spesso risultare molto differente dal livello medio di monitoraggio, l'utilizzo di due controlli separati ed indipendenti ci permetterà di non toccare il nostro livello di ascolto quando si attiva il SOLO/PFL. Due indicatori luminosi, posizionati in prossimità delle due manopole, ci mostreranno quale funzione è attiva.

Tre pulsanti luminosi, inoltre, andranno ad attivare le seguenti funzioni:

- MUTE azzererà il segnale di uscita (in stereo come in surround o in SOLO/PFL);

- DIM attenuerà di circa 20 dB il segnale di uscita (anche questo in stereo, in surround o in SOLO/PFL);

- MONO somma i canali Left e Right (in stereo o in SOLO/PFL; in surround agirà solo sui canali frontali).

Spesso, in molti studi, siamo costretti ad usare in aggiunta alla consolle analogica vari piccoli box - di commutazione ascolti e di interfaccia - per connettere unità esterne con i relativi cavi di connessione. Tutto questo, oltre a non essere molto pratico né esteticamente valido, complica notevolmente il cablaggio dello studio, già di per sé abbastanza complesso.

Queste funzioni le troviamo già integrate nel mixer. Sono previste tre uscite per monitor stereo, ognuna con controllo semifisso di livello e pulsante di attivazione (figura 4).

Inoltre sul pannello monitor sarà presente un



di Livio Argentini



5

piccolo pannello sinottico con l'indicazione degli altoparlanti attivi (figura 5). Le tre coppie di LED di differente misura indicano i main monitor, i nearfield ed i piccoli monitor tipo Auratone o similari.

È prevista inoltre la possibilità di ascoltare due differenti segnali di ritorno.

Il primo ingresso, bilanciato (livello nominale +4 dBu), è normalmente utilizzato per ascoltare il segnale di ritorno dal convertitore AD/DA. Il secondo ingresso, sbilanciato (livello nominale -10/0 dBu), viene usato per l'ascolto di un lettore CD/DVD.

Spostiamo ora il selettore di programmazione su 5.1, per abilitare l'ascolto su sei altoparlanti, oppure su 7.1 per attivare anche i due altoparlanti laterali.

Anche in questo caso il piccolo quadro sinottico ci indicherà lo stato degli altoparlanti (figura 5). In modalità surround sono previsti cinque pulsanti di mute: tre per le tre coppie di altopar-

lanti stereo più due per gli altoparlanti mono (centrale e subwoofer).

In surround i pulsanti di MUTE e DIM dovranno avere effetto su tutte le uscite, mentre in PFL/SOLO ed in MONO avranno effetto solo sui diffusori frontali.

Come ben noto, nel monitoraggio in surround è molto importante la calibrazione dei livelli tra i vari diffusori, secondo normative molto precise. Poiché non tutti i diffusori dispongono di un controllo di livello, tutte le otto uscite monitor del mixer dispongono di un controllo di livello semifisso (figura 6). Questo, tra l'altro, permetterà di effettuare la calibrazione comodamente seduti dietro al mixer invece di doversi spostare da un diffusore all'altro.

Anche in modalità surround sarà possibile l'ascolto diretto di un lettore CD/DVD, tramite una apposita interfaccia interna a 6/8 canali che possa essere programmata per ingresso bilanciato (+4 dBu) oppure sbilanciato (-10/0 dBu). ■



6



# Equilibrio perfetto



Foto di Alto Adige Jazzfestival - Guenther Pichler

...not the "next generation sound system"  
not a "revolutionary system"  
not "tomorrow's technology today" ...



Just  
"the evolution of sound reinforcement"

evolutionary audio solutions™

Distribuito da: Head Room srl - Via S. Caterina 18 - 20842 Besana in Brianza (MB) - www.headroom.it

Vi presentiamo l'ultimo nato della serie Vi, la rinomata linea di console digitali live Soundcraft. Il nuovo Vi1 mantiene le medesime caratteristiche dei modelli più grandi, la fantastica interfaccia Vistonics ed il leggendario suono Soundcraft, la capacità di mixare fino a 64 canali su 24 bus d'uscita, completo di processori di dinamica BSS ed effetti Lexicon, con ingressi ed uscite a bordo e la possibilità di utilizzare Stage Box MADI opzionali.

Tutto in poco più di un metro di larghezza e con un prezzo assolutamente sbalorditivo. Nuovo Soundcraft Vi1, la console digitale live che stavi aspettando.



DIGITAL LIVE SOUND CONSOLE

### Compact Stage Box (CSB)

Il nuovo Compact Stagebox nasce a completamento della linea di console digitali Soundcraft e si aggiunge come espansione opzionale per tutti i modelli delle serie Vi, Vi1™, Si e Si Compact®.

Soundcraft Compact Stagebox offre in sole 4 unità rack 19" una notevole densità di ingressi ed uscite. Il frame modulare può essere completamente configurato e viene proposto nella versione standard con 32 ingressi mic/linea mono, 8 uscite linea, 4 uscite AES/EBU (8 canali) e 2 slot di espansione per card standard Studer D21m.

La card Studer D21m consente alle console digitali Studer e Soundcraft di connettersi in ingresso ed in uscita con i più popolari formati digitali, inclusi MADI CAT5, MADI Ottico, CobraNet®, AVIOM A-Net® 16, Ethersound, ADAT e RockNet.



Per maggiori informazioni visita il sito:  
[www.soundcraft.com](http://www.soundcraft.com)



Leading Technologies s.r.l.  
Via Solferino, 54 - 20900 Monza (MB)  
Tel. +39 039 94.15.200 - Fax +39 039 21.03.506  
info@leadingtech.it - www.leadingtech.it

