

Lo Studio Moderno

14° PARTE
ULTIMA

REALIZZAZIONE DELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE

Proseguiamo in questo articolo la discussione di un argomento già abbondantemente introdotto nel numero scorso: la patch bay, o semplicemente patch, il sistema di smistamento rapido dei segnali utile per collegare le varie outboard al mixer.

Abbiamo visto che, dal punto di vista della qualità è comunque preferibile una patch a commutazioni elettromeccaniche, con tutti i suoi limiti, rispetto ad una patch che utilizza per le commutazioni componenti elettronici quali CMOS e compagni, che porterebbero comunque ad una degradazione del segnale inaccettabile per l'audio di qualità professionale.

Come avevamo visto nello scorso numero, le prese jack dispongono di due contatti di interruzione del segnale. All'atto dell'introduzione della spina siamo quindi in grado di gestire una commutazione – e nella maggior parte dei casi utilizzeremo proprio i contatti interni al connettore per la gestione delle necessarie commutazioni. Tali commutazioni possono essere infatti effettuate anche tramite ulteriori connessioni, esterne al corpo della presa stessa. Solo nelle prese di più recente costruzione la commutazione è stata inserita in maniera abbastanza affidabile all'interno del corpo del connettore. La gestione di queste commutazioni viene definita *normalizzazione*.

Nella **figura 1** vengono mostrate tutte le possibili modalità di interconnessione. Secondo una normativa di fatto, non vincolante ma in pratica adottata da quasi tutti i costruttori, il jack superiore viene usato per l'uscita del segnale mentre quello inferiore viene utilizzato per l'ingresso. Da notare che quasi tutti i jack

field moderni sono montati su un pannello rack da una unità (44 mm) e tutti dispongono di due file di jack sovrapposte.

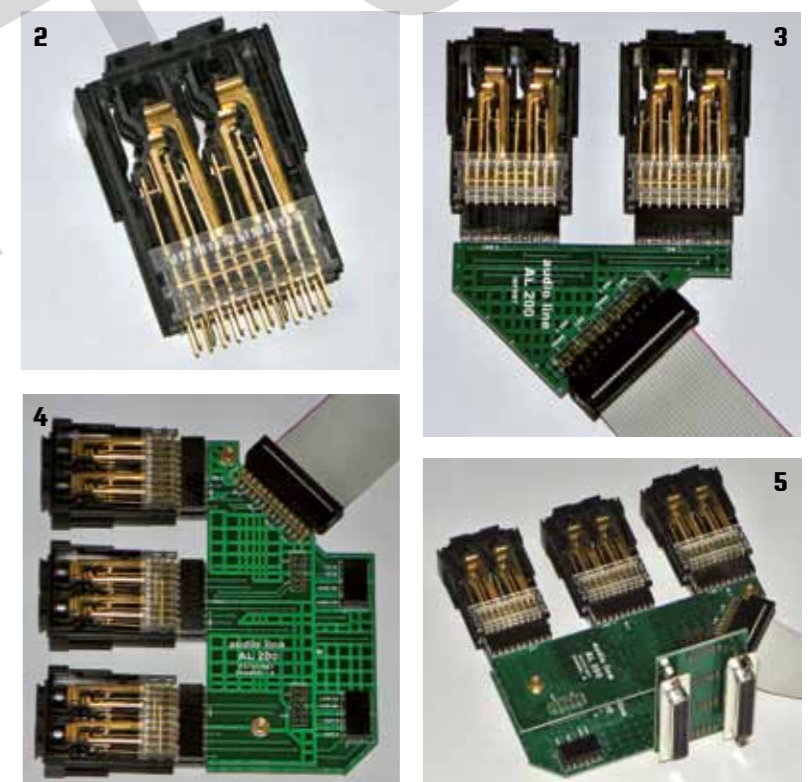
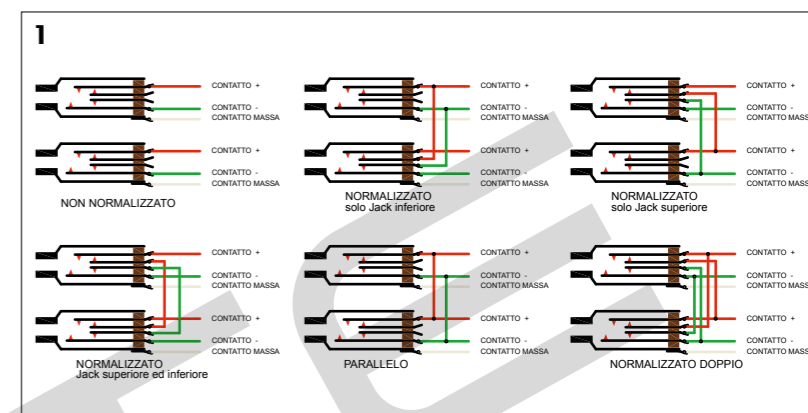
Quando i due jack (superiore ed inferiore) non sono collegati internamente tra di loro, risultando quindi completamente indipendenti, si dice che *non sono normalizzati*. In questo caso i due jack possono essere utilizzati indifferente sia come ingressi che come uscite. Un classico utilizzo per i jack non normalizzati è la connessione di effetti (equalizzatori, compressori ecc.) che non sono mai connessi costantemente al mixer, ma vengono connessi di volta in volta secondo le necessità d'uso. Anche in questo caso conviene sempre utilizzare il jack superiore per l'uscita dell'effetto e quello inferiore per l'ingresso. Questa consuetudine semplifica e standardizza l'utilizzo perché il segnale transiterà sempre dai jack superiori a quelli inferiori anche nel caso di connessione di due o più effetti in cascata.

La cosa cambia quando i due jack della patch sono interconnessi tra loro, come, ad esempio, nel caso dei connettori utilizzati per l'inserzione su un canale del mixer, o per la connessione tra uscita del mixer e registratore (analogico o digitale) e, viceversa, tra registratore e mixer. Questo viene fatto perché il segnale transita in modo diretto, senza necessità di utilizzare i patch cable che, invece, verranno utilizzati per smistare i segnali o per inserire effetti.

Il concetto di base è molto semplice: il segnale in uscita proviene da un modulo di amplificazione che dispone tipicamente di un'impedenza di uscita molto bassa, per cui è possibile duplicare il segnale su due o più ingressi i quali, essendo ad alta impedenza, non sovraccaricano lo stadio di uscita. Per questo motivo, normalmente, la commutazione del segnale non è utilizzata nei jack dedicati alle uscite di segnale, ma solo per quelli di ingresso. Il segnale presente sul jack di uscita può sempre essere prelevato per essere inviato ad un altro circuito, senza interrompere la catena del segnale. Sui jack di ingresso, al contrario, è necessario usare la commutazione in modo da interrompere la catena del segnale quando si inserisce il jack con un altro segnale, in modo da evitare di mettere in parallelo i due segnali in arrivo, con relativo sovraccarico degli amplificatori.

Nella prassi in uso, viene definita "normalizzazione" la situazione in cui vengono usate le commutazioni su tutti e due i jack (superiore ed inferiore), mentre viene definita "mezza normalizzazione" quando si usa la commutazione su un solo jack (normalmente quello inferiore). Per il nostro mixer, dopo una accurata ricerca di mercato, è stata scelta la patch prodotta dalla Neutrik. Questo grazie alla sua affidabilità ed anche perché si adatta particolarmente bene alle nostre esigenze meccaniche e, infine, perché presenta alcune soluzioni inedite molto importanti. Prima di tutto, i due jack (superiore ed inferiore) sono inseriti in un blocco di resina e questa soluzione elimina il problema della deformazione meccanica come era stato scritto nella precedente puntata (**figura 2**). Il blocco di resina con i due jack può essere estratto dalla parte frontale, permettendo la sostituzione di un jack difettoso senza dover smontare la patch e senza dover effettuare saldature. Questa caratteristica sarà molto apprezzata da chi si è trovato costretto a dover sostituire un jack in una patch classica. Nella parte posteriore i jack non dispongono di linguette a saldare ma di un connettore a dieci poli passo 2,5 mm, cosa che ci permette di assemblare una patch completamente tramite circuiti stampati ovvero, per la precisione, tramite schede che portano nella parte frontale i connettori per i jack, nella parte posteriore le connessioni in/out e nella parte superiore i connettori per cavo FLAT 26 (il nostro standard) per il collegamento con il mixer.

Nella **figura 3** si vedono le due coppie di jack usati per i due insert (canali e master); in que-

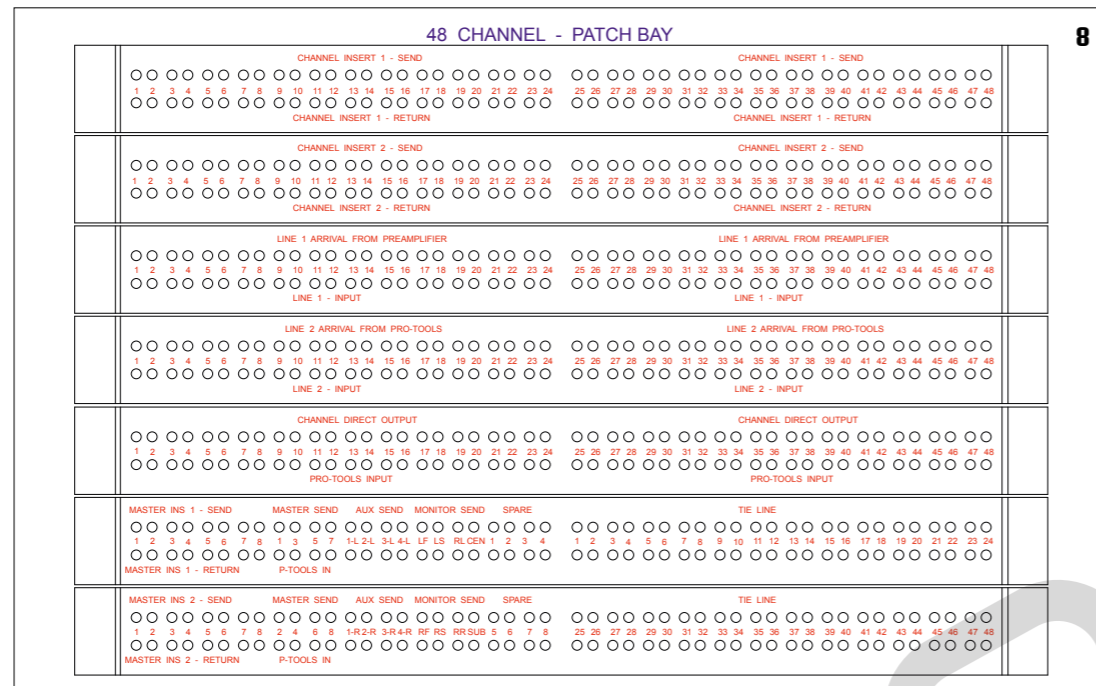
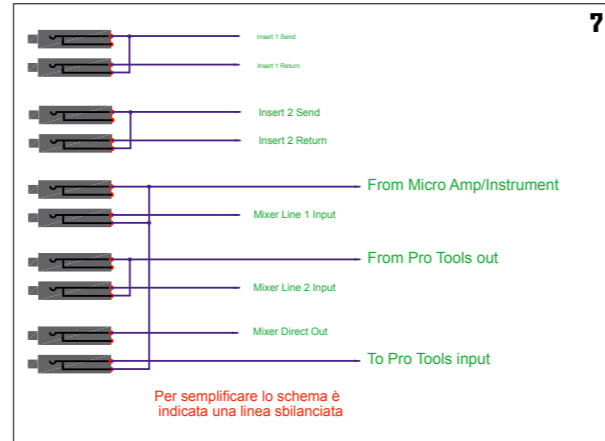
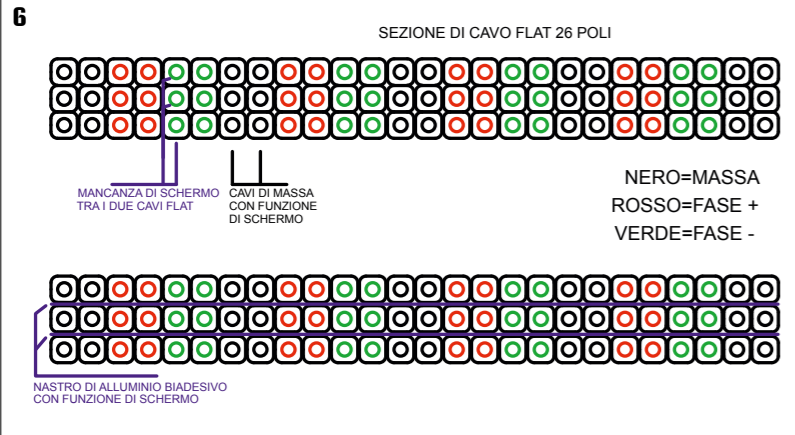


sto caso non ci sono connessioni posteriori.

Nella **figura 4** si vedono le tre coppie di jack collegabili al canale del mixer (linea 1, linea 2, uscita diretta di canale). Poiché i jack in questione gestiscono le connessioni in/out del mixer, su questi circuiti stampati ci sono i connettori posteriori su cui si monteranno le schede di interfaccia con i connettori DB 25 (**figura 5**) oppure a, richiesta, con i connettori XLR o altri. Come si può notare nelle immagini, in tutta la patch non è presente un solo filo di cablaggio: questo evita la possibilità di errori, semplifica enormemente il montaggio (con relativa riduzione dei costi) ed aumenta in maniera significativa l'affidabilità di tutto l'insieme.



di Livio Argenti



A questo punto si incontra un piccolo problema: collegando la patch con il mixer ci ritroveremo una grande quantità di cavi flat a 26 poli che correranno paralleli. In un cavo flat i conduttori di segnale sono alternati con quelli di massa, che fungono così anche da schermo, ma questa condizione non si verifica quando due o più cavi sono posti a pacchetto uno sull'altro (figura 6). Le possibili soluzioni sono due: usare cavi flat schermati, estremamente costosi e di notevole spessore, oppure inserire una striscia di alluminio biadesivo spesso 0,02 mm fra i cavi flat, con funzione di schermo. La figura 7 riporta il layout della patch relativa al mixer 48 canali. Si può notare che tutti i punti del mixer sono riportati sulla patch e sono anche disponibili 48 linee in/out di scorta, riportate posteriormente su connettori DB25, per la connessione di 48 unità esterne.

Nella figura 8 è riportato lo schema semplificato della patch insert ed in/out. Come si può notare, le prime quattro file di jack dispongono di mezza normalizzazione, mentre la quinta è mezza isolata e mezza normalizzata. Questa configurazione ci permetterà di tenere l'ingresso di Pro Tools sempre collegato all'uscita dei preamplificatori microfonici, a loro volta in parallelo con l'ingresso linea 1 (canale usato come monitor mix ed aux). Usando il canale in direct out, si preleva il segnale direct out tramite un patch cable che, inserito nella presa jack inferiore, è in grado di disconnettere automaticamente la connessione diretta. Ora, terminata questa lunga techno-novela, dobbiamo solo rimboccarci le maniche e metterci al lavoro. ■



SD TEN



Mixing to the power of Ten:

La nuova DiGiCo SD Ten offre una nuova potente miscela di caratteristiche, prestazioni e flessibilità che, accoppiate alla straordinaria purezza sonora, ridefiniscono quanto possibile ottenere da un mixer "mid price".

Prendendo origine dalla inarrivabile SD7, la SD Ten incorpora la potenza e la purezza dello Stealth Digital Processing, l'accuratezza e la gamma dinamica dell'ultima generazione di Super FPGA con calcolo a virgola mobile e funzioni che lo rendono un mixer su misura sia come front-of-house che come mixer monitor.

Nella caso tu debba lavorare con un alto numero di canali di ingresso e di uscita, la SD Ten è a suo agio offrendo 96 canali full processing, 12 dei quali Flexi Channels. 48 bus assegnabili liberamente come aux o gruppi permettono di configurare le uscite per le più svariate esigenze. Il master può essere stereo o LCR. Una matrice 16x12 permette di prelevare segnali dal mixer o da fonti esterne e indirizzarle ad altre 12 uscite fisiche o internamente al mixer.

Se vuoi saperne di più rolla il tuo mouse su www.digico.biz/sd10
AudioLink Parma 0521 648723 www.audiolink.it



DiGiCo

SD-Rack. The world's first intelligent I/O rack with Multiple Synchronous I/O, offering up to 448 physical I/Os on a redundant loop at 96kHz.

DiGiCo UK Ltd. Unit 10 Silverglade Business Park, Leatherhead Road, Chessington, Surrey KT9 2QL. Tel: +44 (0) 1372 845600