

Klark Teknik

Square One Splitter

SPLITTER ATTIVO ANALOGICO

Nella linea Square One, il produttore inglese ha inserito uno splitter attivo analogico da otto canali progettato per il live sound, dal rapporto qualità/prezzo particolarmente favorevole.

Contenuto in un robusto contenitore da 2U rack, può distribuire fino ad otto segnali microfonici o di linea verso diverse postazioni, mantenendo l'integrità del segnale e minimizzando rumore e interferenze. Square One Splitter, in particolare, fornisce 24 uscite a partire da 8 ingressi.

Ciascuno degli otto canali di Square One Splitter comprende due ingressi paralleli, due preamplificatori ed un totale di tre uscite bilanciate. Due delle uscite, identiche tra loro, sono bilanciate elettronicamente, mentre la terza è bilanciata a trasformatore.

Entrambi gli ingressi in parallelo inviano il segnale a due preamplificatori microfonici di elevata qualità, basati sulla circuiteria del

splitter microfonico DL431 (parte del sistema Midas XL8). Un preamplificatore offre un guadagno regolabile e pilota a livello di linea i due ingressi bilanciate elettronicamente, mentre il secondo fornisce una copia dell'ingresso a guadagno fisso e pilota l'uscita disaccoppiata a trasformatore.

Tutte le connessioni audio sono XLR a tre poli (pin 2 hot) con connettori placcati in oro. Gli ingressi microfonici e le uscite bilanciate elettronicamente sono sul pannello posteriore, mentre le uscite a trasformatore sono accessibili dal pannello frontale insieme ad un set di ingressi aggiuntivi.

L'alimentatore switching integrato si adatta automaticamente ad una tensione di alimentazione da 100 V a 240 V (50 Hz o 60 Hz). Un LED sul pannello frontale indica quando l'unità è alimentata. Non c'è un interruttore per accensione e spegnimento, conviene quindi che l'alimentazione utilizzata sia opportunamente ed indipendentemente interrotta.

Gli ingressi

Per massimizzare il beneficio dell'utilizzo di uno splitter attivo, questo dovrebbe essere posizionato vicino alle sorgenti microfoniche e connesso ad esse più direttamente possibile. In questo modo si riduce decisamente il carico capacitivo e

resistivo sul microfono, rispetto a sistemi di splitting passivi, mantenendo il segnale più fedele possibile alle sue caratteristiche originali, minimizzando perdite in alta frequenza e interferenze.

Square One Splitter può anche ricevere segnali di livello elevato, come quelli prodotti da alcuni microfoni a condensatore, o anche segnali a livello di linea.

In caso di segnali di linea sbilanciati, può essere opportuno utilizzare una DI box a monte dell'ingresso per mantenere la possibilità di sganciare la massa del segnale dalla terra, per interrompere loop di terra indesiderati.

Le uscite

Square One Splitter è pensato principalmente per il live sound, per distribuire i segnali tra le console FoH e monitor. Utilizza preamplificatori attivi per massimizzare il rapporto segnale/rumore e l'headroom, prima di inviare il segnale sui lunghi conduttori di trasporto tipicamente associati con questi sistemi. In questo caso il sistema di messa a terra è tipicamente pianificato e gestito in sede di installazione elettrica, per cui l'isolamento a trasformatore non è, di norma, richiesto. Square One Splitter può contribuire ad eliminare i loop di terra, se necessario, tramite il commutatore *ground lift* di ciascuna sezione d'uscita.

È disponibile, comunque, anche un'uscita isolata a trasformatore per ciascun canale, tipicamente dedicata all'invio del segnale ad una console per il broadcast o per la registrazione multitraccia. Il pin 1 di questi connettori non è collegato. Il segnale per le uscite a trasformatore è prelevato da un preamplificatore a guadagno fisso, impostato a -6 dB per evitare la saturazione del nucleo anche con i segnali più intensi. Questo permette di regolare il guadagno dalla console come se il segnale provenisse da uno splitter passivo, ottimizzando comunque la distribuzione dal punto di vista della qualità del segnale. Il range dinamico delle uscite a trasformatore è maggiore di 140 dB.

L'impedenza d'uscita è di 50 Ω per le uscite bilanciate elettronicamente, 75 Ω per quelle bilanciate a trasformatore; entrambe sono progettate per un carico di almeno 600 Ω.

Gli ingressi in parallelo

I segnali microfonici, tipicamente, sono trasferiti al sistema di splitting tramite cavi e stage-box multi-canale. Questa infrastruttura è normalmente soggetta a stress significativi durante l'utilizzo e, soprattutto, durante il montaggio e lo smontaggio dello show. Non è raro che qualche linea presenti problemi, magari durante lo show quando il tempo per le riparazioni è davvero esiguo. Così gli ingressi aggiuntivi sul pannello frontale sono pensati proprio per aiutare a "bypassare" condizioni di emergenza di questo tipo, quando la soluzione più rapida è quella di stendere un altro trasporto individuale fino allo splitter e collegare il cavo al connettore frontale. Questi ingressi possono es-

sere utilizzati con profitto anche in altre occasioni, ad esempio per collegare un singolo microfono senza armeggiare con il cablaggio pre-impostato, magari tramite multi-core da otto tracce connesso posteriormente.

Il pannello frontale

Il pannello frontale di Square One Splitter è diviso in tre sezioni principali. A sinistra ci sono i connettori per le otto uscite bilanciate a trasformatore e per gli otto ingressi ausiliari. Segue una sezione contenente i controlli attivi, consistente in otto barre ciascuna con un indicatore di livello d'uscita a quattro LED, un pulsante SOLO, un potenziometro per il controllo di guadagno per le uscite bilanciate elettronicamente sul retro e, sotto, altri due pulsanti per l'abilitazione dell'alimentazione phantom a 48 V sull'ingresso del canale e l'inserimento di un filtro passa-alti a 30 Hz. Ciascun pulsante è affiancato da un LED che ne segnala lo stato on/off. Il LED di segnalazione per l'alimentazione phantom si accende quando è premuto il pulsante corrispondente, ma anche quando viene rilevata una tensione di alimentazione phantom su una o su entrambe le uscite posteriori. Questo permette di controllare l'alimentazione phantom da remoto, semplicemente alimentando il canale corrispondente dal banco.

All'estrema destra del pannello c'è un'uscita cuffie (jack da 1/4") con relativo controllo di livello, oltre a due LED indicanti la presenza di alimentazione (ovvero lo stato on/off della macchina) e l'attivazione della funzione MEDIA SPLIT.

Il pulsante SOLO di ciascun canale invia il segnale corrispondente ad un bus interno dedicato, che può essere monitorato con una cuffia attraverso l'apposita



uscita. Il bus solo può veicolare più di un canale alla volta. In modalità media split, l'ingresso del canale 8 è distribuito attraverso il suo preamplificatore a tutte le 16 uscite bilanciate elettronicamente sul retro dell'unità. Tutti i meter sul frontale indicheranno lo stesso livello uscita, regolabile in ampiezza dal potenziometro del canale 8. I canali da 1 a 7 potranno ancora essere utilizzati tramite le uscite isolate sul frontale, senza regolazione né indicazione di livello.

Il pannello posteriore

Nel pannello posteriore sono presenti i connettori per l'alimentazione e per gli ingressi e le uscite principali. Ci sono anche i pulsanti per il ground lift e per l'attivazione della modalità media split, adiacenti ai connettori del canale otto. Questi pulsanti sono in posizione incassata, per evitare che vengano inavvertitamente premuti maneggiando i rack. Come sul pannello frontale, ciascun pulsante ha vicino un LED che ne indica lo stato (on/off). Ciascun commutatore ground lift agisce su un set di uscite da 1 a 8. Con il ground lift attivo, il pin 1 di tutti i connettori d'uscita della sezione corrispondente è disaccoppiato dalla massa tramite un condensatore, offrendo così ai disturbi indotti un percorso verso terra, disaccoppiando in continua il segnale dall'alimentazione. L'alimentazione, auto-sensing, si adegua automaticamente ad una tensione compresa tra 100 V e 240 V, a 50 Hz o a 60 Hz, ed il connettore è fornito di fusibile e di ricettacolo per un ulteriore fusibile di scorta. Il consumo dell'unità è di circa 35 W. ■

A cosa serve uno splitter?

Nella sua forma di base, uno splitter accetta in ingresso segnali microfonici o di linea per distribuirli ad un certo numero di dispositivi differenti, tipicamente regie FoH, monitor, recording, broadcast...

Splitter passivi

Uno splitter parallelo passivo ha gli ingressi e le uscite di ciascun canale connesse in parallelo. Una soluzione economica che però può presentare alcuni problemi. I segnali microfonici infatti sono tipicamente molto deboli (-40 dB) e la lunghezza dei trasporti fa sì che possano raccogliere lungo il tragitto rumore per interferenza, poi amplificato dal primo stadio di guadagno in console. La lunghezza del cavo contribuisce inoltre ad aumentare la capacità di carico per la sorgente, che riduce il contenuto in alta frequenza del segnale trasportato, agendo in pratica da filtro passa-bassi. Inoltre, nel caso di diverse sorgenti di alimentazione phantom sullo stesso canale, in parallelo, si rischia di danneggiare i dispositivi alimentati e anche le sezioni di alimentazione.

La connessione di terra, infine, è unica, con potenziali problemi di ronzio quando differenti parti del sistema sono alimentate separatamente.

Splitter isolati a trasformatore

Uno splitter passivo isolato utilizza tipicamente un trasformatore con diversi avvolgimenti 1:1 tra ingresso e uscite. Il segnale d'ingresso è connesso all'avvolgimento primario del trasformatore, e ciascuna uscita ad un avvolgimento secondario. È possibile inserire commutatori di "ground lift" in ciascun punto di split, per isolare completamente parti del sistema. Questo rappresenta un miglioramento notevole rispetto ad uno splitter passivo, ma è indispensabile utilizzare costosi trasformatori di accoppiamento di buona qualità. Non si risolve inoltre il problema legato alle interferenze raccolte a causa della lunghezza dei cavi ed occorre aggiungere che i trasporti isolati a trasformatore, isolando galvanicamente i dispositivi connessi, non sono in grado di trasportare l'alimentazione phantom.

Splitter attivi

In uno splitter attivo, che utilizza appunto circuiti elettronici attivi, si può inserire un preamplificatore direttamente all'ingresso dello splitter, aumentando così il livello dei deboli segnali microfonici e presentando contemporaneamente ai microfoni stessi un'impedenza definita ed ottimizzata per il migliore adattamento. Il segnale è poi prelevato tramite un buffer attivo, bilanciato elettronicamente e trasportato fino alla destinazione a livello di linea, rendendolo più robusto nei confronti delle interferenze esterne.

Spesso gli splitter attivi dispongono anche di un'uscita isolata a trasformatore, anch'essa preamplificata a livello di linea, utile per inviare un segnale ad utenze la cui alimentazione non è sotto il diretto controllo del fornitore principale, come tipicamente il furgone dedicato alla trasmissione in broadcast. La gestione della phantom risulta inoltre molto semplificata.

Abbiamo preparato
dei pacchetti personalizzati
per la tua pubblicità su

SHOWBOOK 2010



Contattaci
per prenotare il tuo **spazio**
sul mezzo di **comunicazione**
più efficace del nostro mercato!



Klark Teknik è distribuito da:
Midas Consoles Italy srl
Via Concordia, 6 - 20055 Renate MB
tel. 0362 923811 - fax 0362 9238206 www.midasconsoles.it

