

Amplificatore e Equalizzatore Audio Line



Il rack AL 110 con due moduli di preamplificatore.

Amplificatore Microfono/Linea AL111

AL111, prodotto dall'azienda romana Audio Line, è un amplificatore mic/line di altissima linearità e dinamica, con distorsione e rumore ai minimi ottenibili con la tecnologia attuale. L'utilizzo di componenti di ultima generazione permette di ottenere un bassissimo livello di rumore di fondo, praticamente coincidente con il rumore prodotto dall'agitazione termica della struttura dei materiali. La banda passante è molto ampia, tipicamente da 2 Hz fino a 300 kHz, con una risposta all'onda quadra coerente fino ad una fondamentale di 50 kHz, garantendo così tempi di risposta eccezionalmente veloci. L'ingresso microfonico, bilanciato elettronicamente, è disponibile su connettore XLR e comprende un filtro per le radiofrequenze che potrebbero entrare nel circuito sotto forma di disturbo. Il circuito di ingresso, bilanciato, si comporta in modo perfettamente simmetrico fino ad oltre 200 kHz. Il pre microfonico è progettato per trattare segnali di livello nominale da -56 dBm a +10 dBm, ed è in grado di sopportare un livello massimo in ingresso di +20 dBm, decisamente superiore al segnale che è possibile trovare all'uscita di qualunque microfono. Questo elimina la necessità di inserire attenuatori (PAD) in ingresso, migliorando il rapporto segnale/rumore e semplificando la regolazione. Il controllo di guadagno agisce contemporaneamente su due stadi, ovvero in più punti della catena di amplificazione interna; questa distribuzione del guadagno

lungo il percorso del segnale permette di evitare al massimo la possibilità di saturazione dei vari stadi di amplificazione che compongono la catena. L'indicatore di picco del segnale è tarato per un livello di circa 6/7 dB inferiore al livello di saturazione, per cui la sua eventuale accensione non indica la saturazione del segnale ma rappresenta solamente un avviso di pericolo. Sebbene la sezione di ingresso di AL 111 sia in grado di ricevere senza distorsione apprezzabile segnali di livello così elevato, un particolare circuito di protezione limita il livello di ingresso a +12 dBm al fine di evitare il pericolo di danneggiamenti derivanti dall'inserzione dell'alimentazione phantom (48 V). AL 111 permette infatti sia di inserire la phantom, sia di connettere il microfono all'ingresso con l'apparecchio acceso (è comunque consigliabile, durante queste operazioni, tenere il guadagno d'ingresso al minimo). Occorre fare molta attenzione a non collegare cavi sbilanciati (e/o in corto) all'ingresso microfonico quando l'alimentazione phantom è inserita, perché questo potrebbe danneggiare lo stadio d'ingresso. L'inserimento di circuiti di protezione per questa evenienza porterebbe ad un decadimento della qualità del segnale, decadimento che il progettista ha scelto di evitare. Due pulsanti, con spia luminosa, per l'inserzione dell'alimentazione phantom e per l'inversione di polarità del segnale sono posizionati sul pannello frontale, incassati per prevenire erronee attivazioni. L'ingresso di linea è sbilanciato ad alta impedenza (47 kΩ), su connettore jack mono (TS) da ¼ di pollice. L'amplificatore di linea ed il relativo guadagno sono completamente indipendenti dall'amplificatore microfonico. Questo ingresso accetta segnali di livello da 0 a -30 dBm ed è adatto ad amplificare strumenti elettronici. L'uscita, disponibile su connettore XLR, è bilanciata a trasformatore ed esibisce una banda passante da 20 a 40.000 Hz +/-1 dB. Per l'utilizzo in studio, dove le connessioni normalmente sono brevi e non c'è il pericolo di creare loop di massa, è prevista un'uscita sbilanciata opzionale in grado di garantire una qualità sonora decisamente superiore. Nel caso di uscita sbilanciata la risposta in frequenza si estende da 2 Hz ad oltre 200 kHz +/-1 dB. Un pulsante sul modulo d'uscita permette di commutare il livello di uscita nominale da +4 dBm a -10 dBm. In posizione +4 dBm l'impedenza d'uscita è di circa 20 ohm e l'impedenza d'uscita dello stadio successivo deve essere di circa 600 ohm; se l'apparecchio collegato all'uscita presenta un ingresso ad alta impedenza (10 kΩ) è necessario inserire il carico interno di 600 ohm. In posizione -10 dBm vale un discorso analogo: l'impedenza d'uscita, in questo caso, è di circa 5 ohm ed il circuito è progettato per funzionare correttamente su un carico di 200 ohm; se l'apparecchio a valle presenta un ingresso ad alta impedenza è necessario inserire il carico interno di 200 ohm. I carichi interni sono inseribili mediante i DIP switch posti sul pannello posteriore.

C'è anche un interruttore che permette di staccare la connessione di massa in modo da evitare eventuali ronzii. Nelle normali condizioni di utilizzo questa connessione deve rimanere inserita, la massa andrebbe sganciata solo in caso di ronzio. Un V.U. meter illuminato indica l'esatto livello d'uscita dell'amplificatore ed è indipendente dalla commutazione -10/+4 dBm posta sul modulo di uscita.

Audio Line aveva già analizzato questo problema progettando per i canali dei suoi mixer un equalizzatore parametrico con una tecnologia diversa che ancora oggi, dopo vent'anni, è molto apprezzato, in special modo dai musicisti più esigenti, per la sua elevata qualità. Negli ultimi anni, Audio Line ha ripreso lo studio di questo tipo di equalizzatore riuscendo a realizzare una particolare circuitazione mono-stadio di tipo parallelo (coperta da brevetto) che permette di ottenere un equalizzatore parametrico esente da problemi di decadimento di qualità del segnale audio anche in presenza di correzioni estreme.

Equalizzatore parametrico Audio Line AL 112

Un secondo prodotto di Audio Line che analizziamo qui è l'equalizzatore parametrico. Livio Argentini, storico progettista di Audio Line, ci tiene a dedicare all'argomento una breve premessa. "Gli equalizzatori parametrici, nati circa 30 anni fa, se da un lato offrono un'eccezionale versatilità di utilizzo, dall'altro lato comportano facilmente un grave decadimento della qualità del segnale elaborato. Occorre anche tenere presente che, in tutto questo lasso di tempo, questi equalizzatori non hanno avuto un significativo sviluppo, per cui quelli di produzione recente, a parte la componentistica e l'estetica, sono del tutto simili a quelli di prima generazione. Per questo motivo, fino ad oggi, questi equalizzatori vengono utilizzati quasi esclusivamente come effettistica, mentre per altri usi più impegnativi dal punto di vista della qualità (archi, voci, mastering, ecc.) vengono tuttora utilizzati equalizzatori tradizionali (grafici)".



Il rack AL 110 con due moduli di equalizzatore parametrico AL 112.

Intervista

Durante il nostro girovagare per gli eventi live, abbiamo notato nel rack FoH dell'ultimo tour di Giorgia due esemplari delle macchine descritte in questo articolo. Non abbiamo voluto perdere l'occasione di avere un'opinione qualificata in merito all'utilizzo sul campo di questi dispositivi. Il "pilota" in console, un banco analogico Yamaha PM 4000, è **Marco Lecci**, fonico in studio al Forward e, appunto, nel live di Giorgia. Vi proponiamo qui un breve estratto dell'interessante chiacchierata. Come mai hai queste apparecchiature Audio Line nel rack? Seguo la produzione Audio Line da molto tempo e, abitando a Roma, ho la fortuna di provare spesso in anteprima alcune cose e anche, in alcuni casi, di collaborare all'upgrade di alcune macchine. In questa tournée ho piena fiducia da parte dell'artista ed ho optato per una catena di inserzioni sul canale della voce simile a quella di un mixer da studio, utilizzando processori di ottima qualità. Qual è il percorso del segnale della voce?

Giorgia canta in un radiomicrofono Shure. Dal multicord il segnale entra direttamente nel preamplificatore Audio Line, da lì nell'equalizzatore Audio Line che uso solo in sottrazione, per correggere alcune risonanze. Poi ci sono un filtro dinamico, un de-esser SPL e, per "timbrare" il tutto, un compressore valvolare Summit. Quali sono le caratteristiche principali di queste macchine? Il pre è velocissimo. In studio mi è capitato di mandare in crisi molti microfoni perché, con questo pre, i transienti d'attacco ti balzano letteralmente in faccia quindi il microfono sente più del solito l'ambiente, ovvero è necessaria una cura particolare dell'ambiente in cui si registra. Per contro, è estremamente trasparente: con un buon microfono permette di sentire cose che con altri pre non si percepiscono neppure. Anche l'equalizzatore è molto trasparente e fedele. È adatto per correggere il suono, più che come "effetto"; vi si riconosce la cultura classica del progettista. Che differenze ci sono tra queste macchine e le altre?



Marco Lecci.

È come vedere una bella donna in penombra o a luce piena: in penombra può sembrare affascinante, però non si possono vedere bene i difetti. Questi dispositivi Audio Line sono senza dubbio da confrontare con i migliori marchi a livello internazionale. Quindi lavori sempre con questa catena? Naturalmente dipende da quello che devo fare. Per la musica classica non avrei dubbi; per il pop, a volte può essere preferibile un pre un po' più "musicale", che possa addolcire la ruvidezza dei più veloci transienti dinamici pur essendo meno fedele.



I prodotti Audio Line sono distribuiti in Italia da:
Audio Line srl
Via Arnoldo Mondadori, 7 - 00128 Roma
tel. 06 5062017; fax 06 5060254
infocomm@audio-line.it
www.audio-line.it

