



STEINBERG AXR4

IL CONVERTITORE A 32 BIT PER IL PRODUCER



STEINBERG ENTRA NEL CAMPO DELLE INTERFACCE AUDIO PROFESSIONALI DI ALTA QUALITÀ CON AXR4, UN PROGETTO HARDWARE SVILUPPATO DA YAMAHA CHE CAMBIA LE CARTE IN TAVOLA E PORTA L'ACCOPPIATA CUBASE E AXR4 SU INEDITI CONFINI DIGITALI: 32 BIT E FINO A 384 KHZ DI FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO

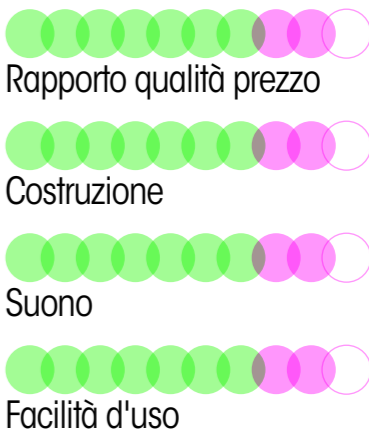
Se ci fermiamo a pensare alle interfacce audio, a oggi abbiamo una situazione di questo tipo: nella fascia più alta ci sono pochissimi convertitori modulari dal prezzo stellare, in quella intermedia sotto i 3500 Euro troviamo convertitori puri, convertitori con DSP per l'uso di plug-in nel mixer digitale interno e convertitori con DSP che possono essere usati per alleggerire il carico della CPU. Più in basso, le interfacce

perdono i plug-in e spesso sono puri convertitori. Steinberg si è inserita nella fascia intermedia con la sua ricetta: offre la conversione a 32 bit quando lavora assieme a Cubase, inserisce l'emulazione digitale del circuito Silk per quattro ottimi preamplificatori e arriva a 384 kHz su connessione Thunderbolt 2. Una proposta del tutto particolare, che da una parte spinge verso l'eccellenza audio, grazie all'impiego

PRO
Preamplificatori
Conversione AD
Circuito di clock
Silk Texture
DspMixEfx
Semplicità e praticità

CONTRO
DSP interno poco performante
Plug-in assegnabili al DSP solo quando utilizzati all'interno di dspMixEfx

SECONDO NOI



INFO
STEINBERG
www.steinberg.net
Prezzo
singolo monitor: **2.599⁰⁰** € inc.IVA

ESEMPI AUDIO

Take_1.wav
Take_2.wav
Take_3.wav

dei più recenti convertitori a 32 bit di AKM, e dall'altra espande il mondo di Cubase con un'interfaccia audio che da tempo era richiesta negli studi di registrazione e dai producer che da sempre lavorano su questa DAW. Il tutto su connessione Thunderbolt 2, per ora solo su Mac ma in estate anche per Windows, senza sacrificare gli I/O digitali su ADAT, S/PDIF e AES/EBU. Studiando e provando AXR4, balza all'occhio non solo l'ottima qualità audio dei preamplificatori e dei convertitori, ma anche la sofisticata parte digitale che gestisce contemporaneamente plug-in VCM, channel strip e riverbero REV-X con la frequenza di campionamento. Può sembrare una banalità quella che sto per dire, ma la prima impressione su molti hardware audio è dettata da come esso si presenta, cioè come è costruito il prodotto, cosa cerca di trasmetterci da subito e, soprattutto, cosa cerca di nasconderci! Non è raro infatti incappare in prodotti non economici che poi, una volta smontati, presentano componentistiche che andrebbero bene a fatica per degli hobbisti, figuriamoci per dei professionisti ma, per fortuna, questo non è

**“PARTENDO DAI
PREAMPLIFICATORI, LA COSA CHE
SI NOTA SUBITO È LA PRECISIONE
ESTREMA SUI TRANSIENTI E LA
VIVIDEZZA DEL SUONO REGISTRATO”**

affatto il caso della AXR4. Il pannello protettivo superiore infatti, completamente ricoperto da una griglia a fori per il passaggio dell'aria, lascia intravedere senza alcuna fatica la circuitazione interna. E' tutto davanti agli occhi, senza fronzoli: design semplice ma accattivante, ingombro minimo, solo quello che serve e nulla di più, comprese le promesse. I sound engineer e i producer di oggi non cercano interfacce con funzioni non richieste che creano solo scompiglio e ingombro, per non dire problemi a volte, interfacce spesso molto costose che avremmo

Il pannello frontale di AXR4



Le connessioni posteriori di AXR4



volentieri comperato se non fossero state così costose, anche perché accessoriate con funzioni o componenti non necessarie, per non parlare poi del peso e dello spazio occupato in un rack. Oggigiorno suono, efficienza, potenza di calcolo, affidabilità, compattezza e semplicità di utilizzo sono delle priorità che fanno la differenza, sia perché molti studi ormai hanno abbandonato le console e lavorano completamente In The Box (la somma viene effettuata all'interno della DAW), sia perché in molte situazioni live si vuole e deve poter anche registrare la performance, e uno studio portatile deve quindi essere il più pratico e robusto possibile, senza dover rinunciare alla qualità e alla semplicità. In ultimo, ma non in ordine di importanza: i project studio professionali stanno crescendo a dismisura grazie ai progressi del digitale e l'ingombro deve essere veramente ridotto al minimo: ci deve essere l'essenziale per raggiungere il top di gamma,

nulla di più, non un decimetro quadrato di spazio utilizzato inutilmente. Tante cose stanno cambiando e Steinberg (sotto l'ala protettiva di Yamaha) sembra aver capito dove tira il vento, puntando sulla praticità ed efficienza, qualità in cui, si sa, i Giapponesi sono sempre stati un popolo all'avanguardia. Chi ha progettato le specifiche aveva chiaramente come obiettivo la qualità audio, l'integrazione totale con Cubase e la facilità d'uso che è richiesta da qualsiasi producer che ama Cubase.

IN GENERALE

AXR4 è una interfaccia audio con connessione

Thunderbolt 2 (garanzia di latenza bassissima anche usando tutti gli I/O) che gestisce la trasmissione a 32 bit fino a 384 kHz, con quattro preamplificatori microfonici/line ibridi AXR su connettore Neutrik Combo, con dinamica a 119 dB, impedenza di 3,3 k Ω , livello massimo di +24 dBu ed emulazione digitale del circuito Rupert Neve Designs Silk inseribile singolarmente. I primi due ingressi funzionano anche come ingressi ad alta impedenza a 1 M Ω a +10 dBV. I preamplificatori dispongono di un gain da +15 dB a +68 dB e di controlli indipendenti per ogni canale di pad a 20 dB, inversione di fase, alimentazione a 48V e filtro HPF con frequenze da 40 a 120 Hz. Gli otto ingressi Linea bilanciati TRS su pannello posteriore hanno un range dinamico di 119 dB, 20 K Ω di impedenza e accettando segnali fino a +24 dBu, con possibilità di selezione tra +4 dBu e -10 dBV, e sono dotati di inversione di fase e di filtro HPF individuali. Le otto uscite audio bilanciate, sempre su pannello posteriore, hanno una dinamica di 117 dB, +18 dBu di livello massimo e impedenza a 75 Ω . Le interfacce digitali sono divise tra il gruppo A, con ADAT ottico a 24 bit e S/PDIF ottico a 24 bit, e gruppo B con ADAT e S/PDIF ottici a 24 bit e AES/EBU su RS422 a 24 bit. Le due uscite audio, con controllo indipendente di volume, sono disposte sul pannello frontale e hanno ognuna un'amplificazione di

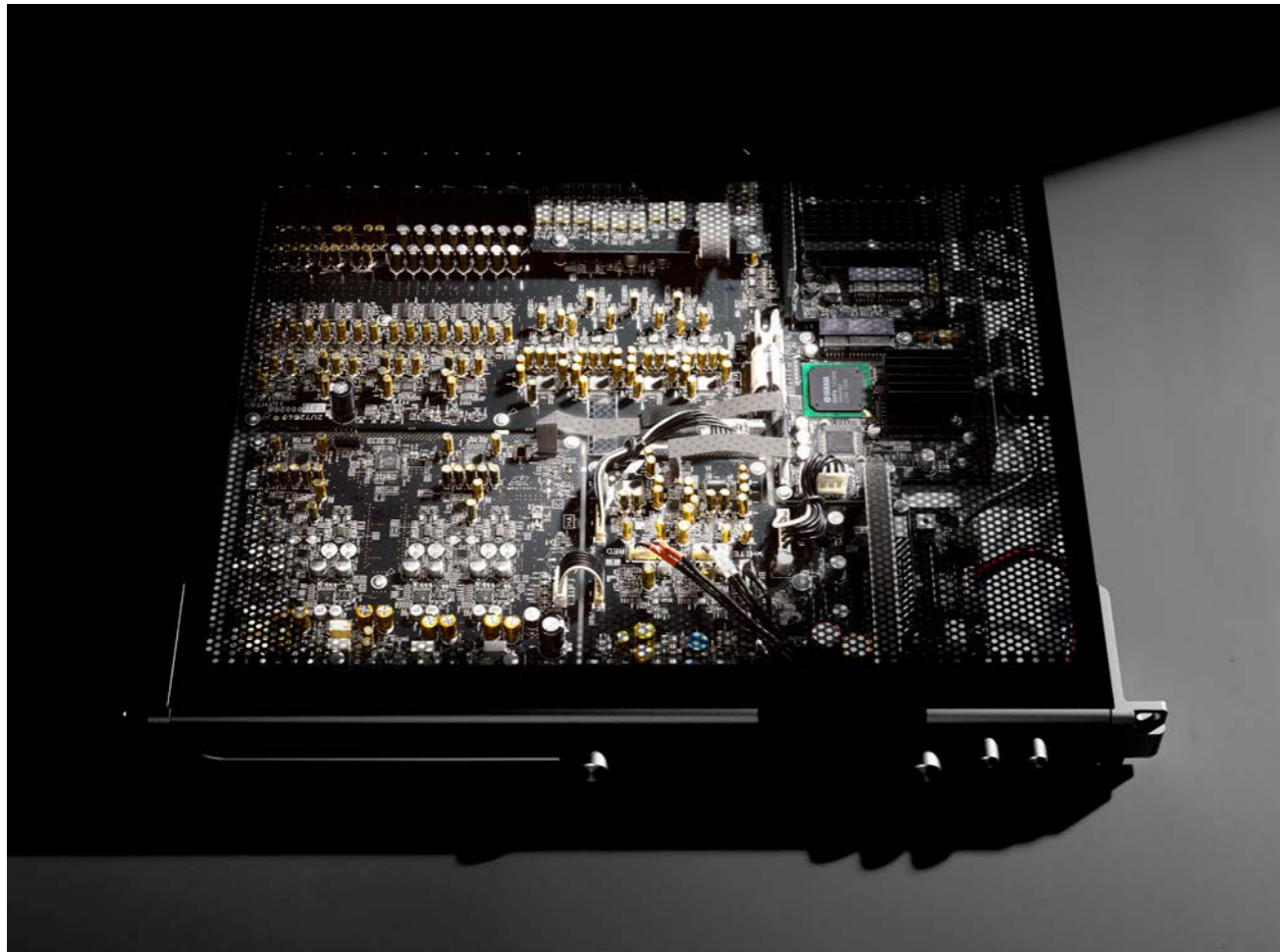
Le connessioni Thunderbolt sono su scheda separata



74 mW a 40 Ω. AXR4 è dotata anche di interfaccia MIDI In/Out e Word Clock In/Out. L'alimentatore, esterno, utilizza un cavo a quattro poli e fornisce 24 Volt. Le due porte Thunderbolt sono inserite in una scheda separata dalle altre connessioni, il che fa pensare alla possibilità futura di inserire connessioni MADI, Ethernet o USB. Vedremo. Dal display e pannello di controllo si possono gestire le funzioni di clock, di conversione AD/DA e le impostazioni per il gruppo A e B digitale.

Oltre alla riduzione dei canali digitali, quando si sale di frequenza di campionamento, anche i plug-in VCM, le channel strip e REV X si riducono di conseguenza, fino ad azzerarsi a 384 kHz, frequenza per la quale non sono più disponibili neanche gli I/O digitali. La parte software di

I circuiti interni



“LA CONVERSIONE È A 32 BIT QUANDO LAVORA CON CUBASE”

AXR4 è consistente e comprende l'emulazione digitale dei circuiti Silk applicati ai quattro ingressi mic/line su pannello anteriore e controllati direttamente da pannello, il bundle di Cubase AI 10, due plug-in VCM e il riverbero REV-X. I driver audio sono tre: un semplice driver a due tracce da usare con OS e iTunes, e un driver Yamaha Steinberg Thunderbolt per applicazioni DAW e un driver Yamaha Steinberg Thunderbolt High Precision che permette il trasferimento di audio digitale a 32 bit da utilizzare esclusivamente con Cubase. I plug-in VCM forniti di serie sono Equalizer 601 e Compressor 276, anche in versione VST3 per la DAW. La channel strip include equalizzatore e compressore.

HARDWARE

La conversione A/D è affidata a un convertitore

AK5397EQ per gli ingressi microfonici e a un AK5572EN per gli ingressi di linea, entrambi a 32 bit e con un sample rate fino a 768 kHz con ben 127 dB di dinamica per gli ingressi microfonici e 121 dB per quelli di linea, dati notevoli senza dubbio anche per la bassissima distorsione armonica e la precisione nella commutazione di una forma d'onda analogica in una ad impulsi. La conversione a 32 bit è gestita pienamente da Cubase, che offre la possibilità di lavorare a 64 bit floating point (virgola mobile), ma questo non deve trarre in inganno, perché il convertitore lavora sempre e comunque a 32 bit (il numero di discretizzazione dei valori di voltaggio non cambia). Ciò che cambia nel floating point è che tali campioni avranno dei valori più precisi quando utilizzati in Cubase, facendo una differenza sostanziale anche su segnali a bassi livelli



I controlli di Silk

processati dai plug-in, punto debole del digitale. La conversione D/A è invece affidata a quattro AK4495EQ in modalità stereo, sempre a 32 bit e 120 dB di dinamica, puliti e trasparenti. I preamplificatori sono dei THAT 1580 (controllati digitalmente da dei THAT 5171) con ben 53V/ μ s di slew rate, un valore molto elevato che permette di catturare anche i transienti più incisivi e veloci con una precisione assoluta e una distorsione armonica dello 0,0005% a ben 40 dB di gain. La funzione Silk Texture, attivabile su tutti e quattro gli ingressi microfonici, è firmata Rupert Neve ed emula i circuiti nati per colorare il suono in due modi piuttosto differenti tra di loro: Red per esempio ha un suono ricco nelle altissime frequenze e più scarno sulle basse, mentre Blue ha un carattere più vintage, molto

corposo e gradevole sulle basse frequenze. Entrambe le modalità dispongono anche di un controllo Texture col quale si può tarare in modo preciso la quantità di colore che si vuole aggiungere al suono. La tecnologia per il clock SSPLL, un ibrido tra analogico e controllo digitale, si prende carico di ridurre al minimo possibile l'errore di jitter senza bisogno di affidarsi a dei costosissimi master clock esterni e, in tal senso, sia il suono in generale che l'immagine stereo ne beneficiano notevolmente. Le frequenze di campionamento 352,8 kHz e 384 kHz sono attivabili solo quando la modalità del clock è impostata su Internal o su world clock. Tutte le funzioni di AXR4 sono utilizzabili sia direttamente dall'hardware che dall'applicazione dspMixEfx. Le versioni di Cubase dotate dell'estensione AXR permettono di controllare direttamente dalla DAW alcune funzioni dell'interfaccia.

CONTROLLO E ROUTING

Il routing e le impostazioni della AXR4 sono semplici

ed intuitive, tanto che non ho avuto bisogno di leggere il manuale per capire cosa fare, e questo è un netto punto a favore. Sul pannello dell'interfaccia ci sono quattro knob e i pulsanti necessari per eseguire la maggior parte delle operazioni. Il menù principale è diviso in sotto-menu nei quali si può accedere e uscire con uno dei pulsanti principali o con quello Home/Esc. Sulla schermata home sono visibili i livelli in ingresso e uscita e, utilizzando il knob alla destra dello schermo (che è di default il controllo del volume del main out), si possono variare tutti i valori desiderati e accedere ai vari sotto-menu nei quali si possono anche impostare alcuni routing basilari (cuffie, uscite di linea e main out). Nella sezione Scene è inoltre possibile salvare vari settaggi della AXR4 che possono poi essere richiamati in seguito per velocizzare notevolmente il lavoro.



Il mixer interno

La finestra Matrix Mixer



Per impostare routing più specifici o complessi e per utilizzare le altre funzioni di AXR4 basta aprire l'applicazione dspMixEfx, che è il mixer interno dedicato che permette di usare i plug-in caricati nel DSP interno a latenza prossima allo zero, decidere quali uscite analogiche affidare alle cuffie, impostare le mandate al riverbero interno, il pan, il pad, il volume, l'alimentazione a 48V, l'inversione di polarità e il filtro passa alte e la sua frequenza di taglio, nonché la funzione Silk Texture dei quattro ingressi microfonici/Hi-Z.

Anche gli input e output digitali (ADAT, S/PDIF e AES/EBU) sono selezionabili e gestibili da dspMixEfx, tenendo sempre conto che più si alza la frequenza di campionamento meno canali digitali si avranno a disposizione, ma questo vale per tutte le interfacce audio.

Al di sotto di ogni fader della sezione Input è presente un menu a tendina relativo alle uscite master (fader rossi), cliccando su una di esse verrà visualizzato il mix relativo a tale master out, e da ognuno dei master out è possibile mandare il segnale direttamente alle cuffie 1 o 2: più semplice di così penso sia impossibile.

La finestra Matrix Mixer è selezionabile nel menu Window, ed è anch'essa estremamente intuitiva come si può osservare nello screenshot,

I numeri nei riquadri possono indicare sia il volume del canale (posizione del fader) che la posizione del panpot. Per switchare tra l'una o l'altra visualizzazione basta utilizzare i pulsanti Level o Pan in alto a sinistra. Questa è un'attenzione non da poco, perché poter cambiare il volume o il pan di un canale senza dover uscire dalla matrice è veramente comodo. Il tutto si esprime in una matrice di 28x24 I/O.

IN PROVA

Partendo dai preamplificatori, la cosa che si nota

subito è la precisione estrema sui transienti e la vividezza del suono registrato, cristallino e con quel frizzante giusto sulle alte frequenze. Le due modalità Silk Red e Blue sono molto differenti tra di loro e, poiché hanno un effetto ovviamente non eliminabile sul file audio che verrà poi registrato, è bene scegliere con cura quella più adatta alla situazione e allo strumento. La funzione Red è più scarna sulle basse frequenze e tende a dare enfasi alle altissime frequenze, ammorbidendo anche un poco le medio alte: ottima per le voci femminili e per i tenori, chitarre acustiche, fiati, archi, rullante, chitarre elettriche. La funzione Blue ha un suono più scuro e molto enfatizzato sulle basse, perfetto per basso, cassa, tom, contrabbasso, sax baritono, voci maschili baritone/basse e tutti quegli strumenti che hanno delle fondamentali o delle armoniche da far risaltare in quel range di frequenze.

Negli esempi audio che ho registrato per questo

articolo è possibile sentire, su tre take uguali suonate ogni volta, l'effetto del preamplificatore senza funzione Silk (Take 1), l'effetto della funzione Red (Take 2) e quello Blue (Take 3). La batteria è invece la drum machine Groove Agent inclusa in Cubase AI 10, fornito di serie con AXR4, utilizzata solo come accompagnamento: essendo un VST non ha subito l'influenza dei preamplificatori della AXR. Unica nota dolente di questo sistema: il DSP interno elabora il segnale solamente quando i plug-in dedicati sono utilizzati all'interno di dspMixEfx e, inoltre, non è difficile arrivare al limite della potenza aprendone anche solo cinque o sei. Se utilizzate tali plug-in all'interno di una DAW, il loro peso di calcolo sarà totalmente a carico

alla CPU del computer. Mi chiedo perché Steinberg su questa cosa abbia fatto trenta ma non trentuno, visto che oggi giorno avere un DSP esterno che allevia il carico sulla CPU è una cosa che può fare la differenza più in fase di mixing che di registrazione/live, senza nulla a togliere a questi tre plug-in, che sono fatti con cura e sono piuttosto piacevoli da utilizzare. Scelte di progetto. La facilità d'uso da pannello e da software è veramente notevole e supera di gran lunga molte altre interfacce anche dal prezzo più alto. La connessione Thunderbolt 2 mantiene tutte le promesse di bassa latenza.

CONCLUSIONI

AXR4 è un'interfaccia professionale che guarda al

futuro dell'audio e tiene conto delle esigenze dei sound engineer e dei produttori di alto livello per la qualità di conversione. Per la prima volta è possibile convertire a 32 bit ed estendere, così, la potenza di Cubase che, oggi, diventa l'ecosistema più performante se si parla di audio ad alta risoluzione a un prezzo accessibile. Il target è soprattutto lo studio o il producer basato da tempo su Cubase: il software incontra l'hardware e ne nasce un sistema che oltrepassa i limiti delle altre DAW. Il prezzo è onesto e, se teniamo conto del fatto che acquistando una AXR4 sono compresi anche Cubase AI 10 e il bundle Essential Products, non ci si può certo lamentare.

AXR4 farà parlare molto di sé, sia per il prezzo

assolutamente accettabile sia perché la sua praticità e qualità renderanno molto felici chi da tempo lavorava su Cubase e attendeva un'interfaccia di alta qualità dedicata.