

Mosconi Gladen DSP 6TO8

Un piccolo involucro con un grandissimo contenuto tecnologico. Un DSP completo, con in più una dotazione base di funzioni da fare invidia ad uno studio di registrazione e la possibilità di ampliarle ulteriormente con degli optional.

Il marchio Mosconi si sta facendo conoscere sempre meglio e più passa il tempo, ma soprattutto più passano i prodotti su queste pagine, più appare evidente che siamo di fronte ad un costruttore di assoluta eccellenza che ha scelto la strada più difficile ed impegnativa: un livello tecnico e qualitativo davvero elevato ed in più la scelta di ingegnerizzare e costruire il prodotto totalmente in Italia. A rafforzare ed a mettere bene in chiaro le cose ci pensano anche gli adesivi che compaiono sui prodotti che riportano la bella scritta: "Play It Italian", suoniamolo all'italiana. Se questo non bastasse, lo stesso adesivo riporta anche una dicitura che più o meno dice: congratulazioni per aver acquistato un prodotto fatto in Italia. E c'è da dire che l'italico ingegno e le capacità che hanno reso famosa in tutto il mondo la nostra scuola nel settore del car hi-fi traspaiono chiaramente nei prodotti della Mosconi; anche se per essere più corretti ci sarebbe da dire che più che trasparire brillano, scin-

tilano e più di ogni altra cosa si sentono. Così, dopo lo One 120.4, un ampli a quattro canali dalle doti musicali davvero eccellenti, e dopo lo One 120.4 DSP, lo stesso ottimo amplificatore con in più a bordo, in un telaio delle stesse dimensioni, un processore DSP in grado di fare tutto il necessario ed anche parecchie cose in più, è arrivato il momento del DSP 6TO8.

Si tratta di una elettronica che nasce con la specifica idea di assolvere a due compiti ben precisi, quello di processore audio e quello di matrice; ossia un dispositivo in grado di gestire degli ingressi indirizzandoli e miscelandoli tra loro, in maniera totalmente arbitraria e configurabile, verso delle uscite.

Siamo al cospetto di un prodotto che in un solo colpo fa diventare obsoleti ed inesistenti tutti i problemi di blindatura degli impianti di serie, tutte le complicazioni legate all'integrazione di diverse sorgenti negli impianti e tutte le problematiche legate a fronte sonoro, scena, livelli ed equalizzazione.

MOSCONI GLADEN DSP 6TO8 Processore di segnale con 6 ingressi ed 8 uscite

CARATTERISTICHE DICHIARATE

GENERALI

Sensibilità in ingresso: 2÷8 V/5÷20 V. **Livello massimo uscita:** 4 V. **Risposta in frequenza:** 20 Hz÷20 kHz. **Tensione di alimentazione:** 11÷15 V. **Corrente assorbita:** 0,5 A @ 12 V. **Frequenza di conversione:** 150÷200 kHz. **Misure:** 150x40x125 mm.

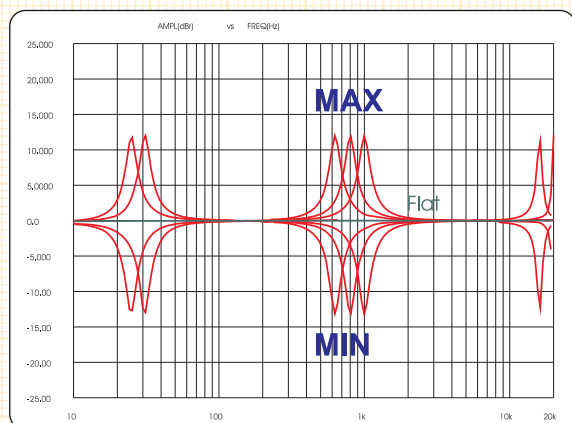
PROCESSORE

DAC/ADC: 24 bit/96 kHz. **Frequenze di campionamento:** 32 kHz÷192 kHz. **Operazioni per ciclo:** cinque per ciclo a 76 bit. **Memoria dati:** 1.022 parole digitali a 48 bit. **Coefficiente memoria:** 1.022 parole digitali a 28 bit

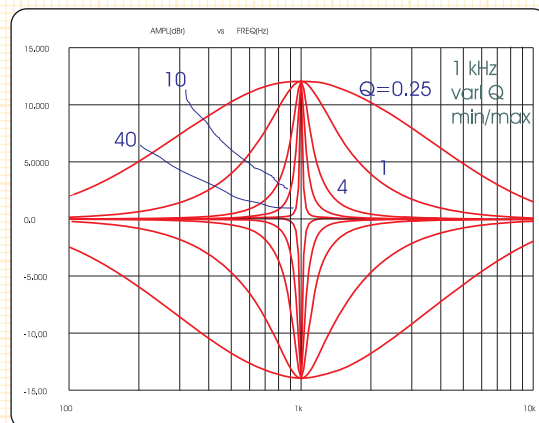
Produttore e distributore per l'Italia: MOS di Ivan Mosconi, Via La Villa, z.a. Ghilardino, 61034 Fossombrone (PU). Tel. 0721 1830601 - Fax 0721 726570 - www.mosconi-system.it
Prezzo: euro 500,00



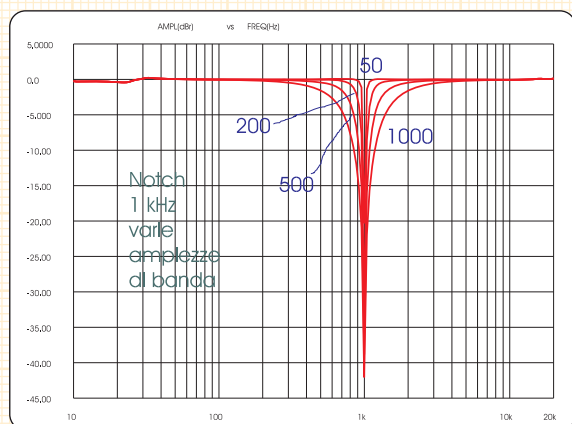
Risposta in frequenza sezione equalizzatore grafico
coppia di frequenza estreme, gruppo di 3 frequenze centrali



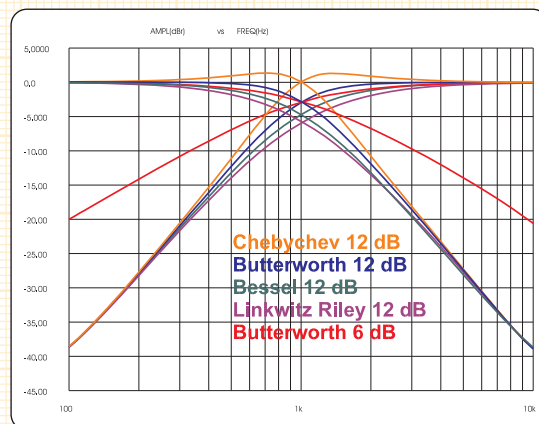
Risposta in frequenza sezione equalizzatore parametrico
frequenza centrale 1 kHz, per vari Q da 0.25 a 40



Risposta in frequenza sezione filtro notch
frequenza centrale 1 kHz, per varie ampiezza di banda

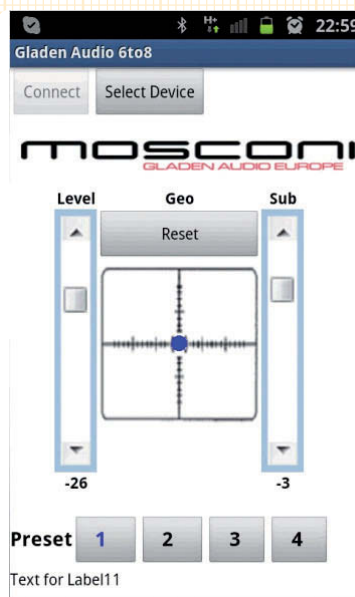


Risposta in frequenza sezione crossover
frequenza di taglio 1 kHz, sezioni passa-alto e passa-basso

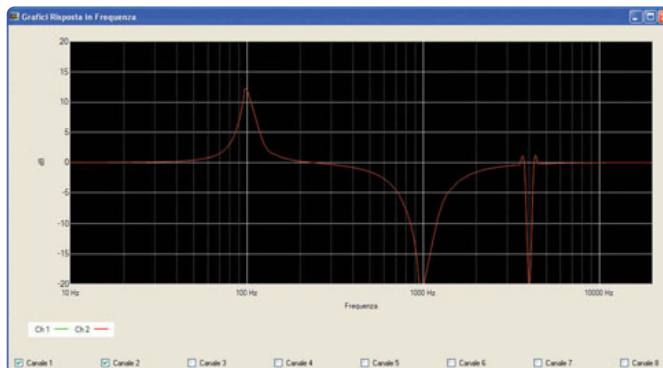
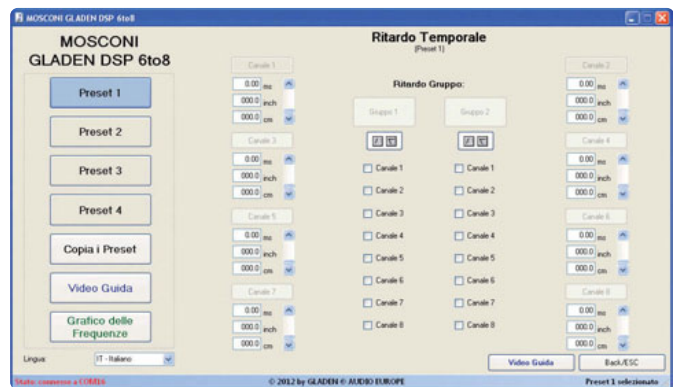
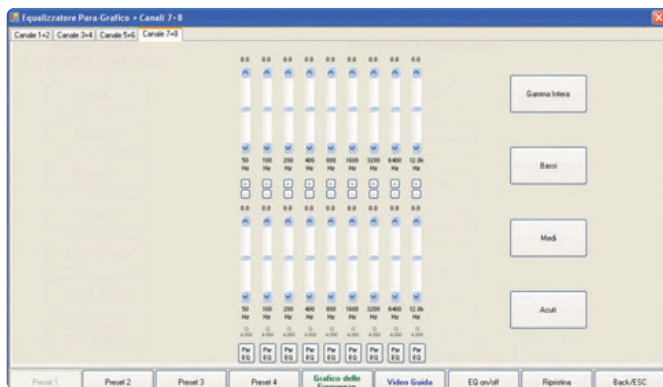
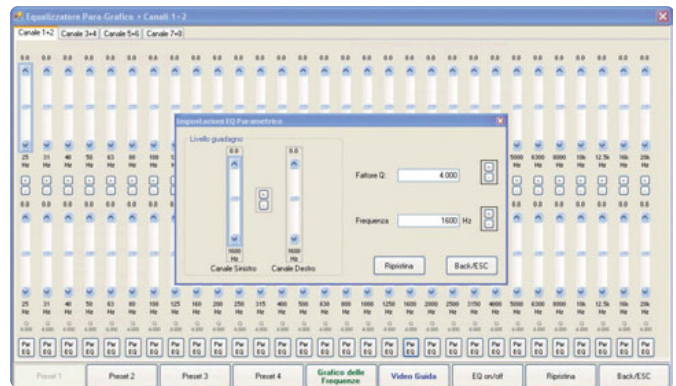
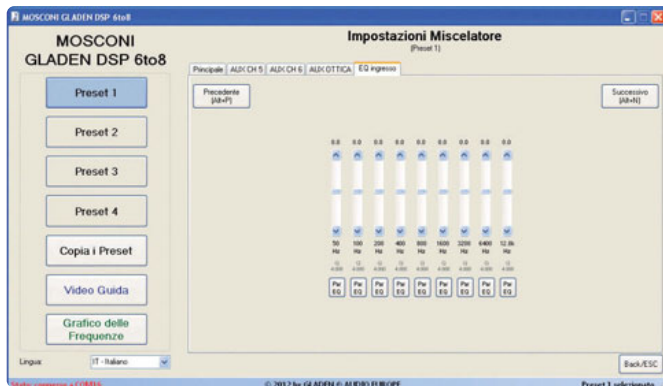
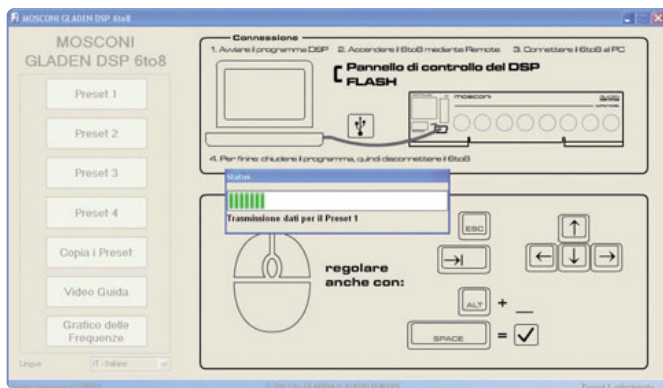


L'elaboratore di segnale Mosconi, pur senza le opzioni aggiuntive di prossima introduzione, è già in questa versione un componente estremamente flessibile e con molte caratteristiche pressoché uniche. Si consideri ad esempio l'equalizzatore, che già nella modalità grafica di base dispone di segmentazione a terzi d'ottava, e che può essere per ogni banda passato a parametrico con variazione praticamente continua della frequenza e con fattore di merito che può oscillare tra 0.25 e 40. Molto interessante, anche perché insolita, l'opzione notch, ovviamente utile ad abbattere onde stazionarie ed anche questa modellabile a piacimento, e con fattori di merito anche estremamente elevati. La parte crossover non è da meno, potendo contare su 4 gruppi di filtri virtuali serializzabili, ciascuno permettendo diversi allineamenti di base del primo e secondo ordine, in modo da poter arrivare ad ordini molto elevati ed anche fuori standard...

F. Montanucci



L'app per Android fornisce questa schermata attraverso la quale scegliere il preset da utilizzare e regolare il volume ed il livello del sub, oltre a gestire il fader. Naturalmente permette, in caso di molteplici dispositivi, di scegliere a quale collegarsi.



Ecco come si presenta il software per le impostazioni. In ordine di apparizione: il collegamento del DSP 6TO8 al PC, le impostazioni della matrice di miscelazione ed a seguire l'equalizzatore per il segnale in ingresso. L'equalizzatore vero e proprio è definito para-grafico, e l'immagine spiega benissimo il perché: di base è un grafico a 30 bande ma può diventare parametrico sempre sullo stesso numero di frequenze; i canali 5/6 e 7/8 dispongono di un 9 bande di equalizzazione ed è possibile scegliere a quale sezione dell'intervallo udibile assegnarle. A seguire ecco cosa permette di fare il ritardo temporale; si può gestire il singolo canale per regolazioni relative e creare gruppi per una regolazione assoluta. A corredo di tutto questo c'è un pratico grafico che mostra la risposta in frequenza in base alle regolazioni fatte: in foto è mostrato qualche cosa di mostruoso ma serve a rendere l'idea.....

Com'è fatto

La confezione è circa 20x15 cm e l'apparecchio che vi è contenuto all'interno è 15x5x12,5 cm, comprese le quattro flange che servono per fissarlo. Praticamente stiamo parlando di un telaio poco più grande di due pacchetti di sigarette con un contenuto tecnologico e delle capacità operative che solitamente sono contenute

in una sala da regia audio di uno studio di registrazione.

Ovviamente la densità è elevatissima visto che stiamo comunque parlando di una elettronica che ha tre coppie di ingressi e quattro coppie di uscite organizzate sulle due facce lunghe, più tutta una serie di regolazioni e connettori e lo spazio per l'inserimento di alcuni optional.

Sul lato di ingresso, oltre alle tre coppie di

connettori RCA, sono presenti tre potenziometri con riportate indicazioni in dB, uno per coppia di canali, per la regolazione della sensibilità in ingresso. Questa grandezza è variabile tra 2 ed 8 V per il segnale a basso livello e tra 5 a 20 V se si utilizza segnale ad alto livello; per garantire il massimo della flessibilità operativa ogni coppia di canali è dotata di un selettore nel caso si stia utilizzando segnale ad alto livello.



Prove

Sempre ai fini della gestione degli ingressi è presente un selettore, questa volta unico per tutto l'apparecchio, che permette di scegliere la tipologia di ingresso ad alto livello che si sta collegando tra SE e BTL per l'autosense di accensione; questa regolazione permette anche di ingannare, qualora fosse necessario, la sorgente di serie facendole credere che le uscite sono collegate su dei trasduttori e permettendone quindi il funzionamento che altrimenti sarebbe inibito. Completano il fianco il connettore di tipo Phoenix per l'alimentazione e l'accensione e due predisposizioni per degli ingressi opzionali.

Questa è la prima delle possibilità di estensione delle funzionalità mediante optional alle quali si faceva riferimento nel titolo. Da aprire sarà infatti possibile, attraverso l'inserimento all'interno del telaio di una scheda dedicata, dotare il DSP 6TO8 di due ingressi digitali ottici, in grado di gestire segnali ad alta risoluzione sino a 24 bit e 96 kHz.

Passando sul lato delle uscite troviamo, oltre agli otto connettori RCA per le altrettante uscite audio, un connettore di tipo RJ per l'unità di controllo remota opzionale. Questo dispositivo, anch'esso disponibile da aprire, è costituito da un ampio display a matrice di punti affiancato da un controllo rotativo che permette di scegliere tra i vari preset memorizzati e di regolare i principali parametri di funzionamento quali volume, livelli e livello del subwoofer. Quindi questo accessorio permette al DSP 6TO8 di fungere anche da preamplificatore.

Ci sono poi due connettori dedicati al collegamento con il PC: uno è un classico miniUSB e l'altro è un alloggiamento per il modulo Bluetooth, opzionale, che svincola dalla necessità del collegamento fisico con il computer.

Completa il quadro dei connettori quello per la EEPROM; in pratica è possibile collegare al DSP 6TO8 una scheda di memo-



Il lato delle uscite. Sulla parte sinistra ci sono i connettori per l'inserimento delle due schede opzionali visibili nella foto di apertura: il Bluetooth e la EEPROM da utilizzare per non sovrascrivere la memoria interna.

ria esterna, sempre disponibile tra gli optional, che permette di operare tarature e memorizzazioni senza andare ad intaccare la memoria interna. È quindi possibile eseguire prove, esperimenti e quanto altro senza dover sovrascrivere alcunché sulla memoria interna dell'unità ed avendo quindi la possibilità, una volta rimossa la scheda, di tornare ai preset originariamente memorizzati.

Cosa fa il DSP

I 4 preset disponibili con il 6TO8, al livello di configurazione, si gestiscono con il PC attraverso un software dedicato del quale sono visibili molteplici schermate su queste pagine. Va quindi tenuto presente che tutto quello che verrà descritto nel seguito riguarda sia le funzioni disponibili che il funzionamento del software.

La prima, che entro certi limiti esula dalle caratteristiche di un DSP puro, è quella di matrice audio. È possibile stabilire quale ingresso deve essere indirizzato su quale uscita e con quale livello, ed inoltre è possibile creare una miscelazione tra i vari ingressi sulle varie uscite per ricostruire, per esempio, un segnale a banda intera in quegli impianti di serie che non lo hanno su una uscita unica. I canali 5 e 6, inoltre, hanno una funzione di rilevamento automatico

di presenza di segnale con soglia di intervento regolabile; funzione utile qualora si voglia inserire nel sistema un vivavoce o un navigatore. Impostando il valore di soglia, quando il segnale sull'ingresso lo supera, si attiva la configurazione di ingressi/uscite/livelli associata a questo evento.

Ovviamente, come se tutta questa capacità operativa sugli ingressi non fosse abbastanza, è anche disponibile un piccolo equalizzatore appositamente dedicato a 9 bande che può anche essere usato come parametrico.

Passando alle funzioni più specifiche da DSP troviamo un equalizzatore, questa volta operante sulle uscite, che viene definito para-grafico, in quanto può funzionare sia in modalità grafica classica che come parametrico mettendo a disposizione l'impostazione della frequenza di centro banda ed il Q, con una precisione di 0,001 per quest'ultimo e di 1 Hz per la frequenza. Tanto per dare qualche numero, per i canali 1 e 2 le frequenze di intervento sono 30, per il 3 e 4 sono 25 mentre per le due coppie 5/6 e 7/8 sono 9; in quest'ultimo caso è possibile, tramite appositi pulsanti, decidere se le 9 frequenze comprendano l'intera banda audio o solamente la sezione bassa, media o alta.

Con il quantitativo di ingressi ed uscite disponibili non può mancare una sezione crossover performante tanto quanto lo è l'equalizzatore. Le due coppie di canali 1/2 e 3/4 dispongono di ben 5 filtri virtuali per canale, mentre per le coppie 5/6 e 7/8 ce ne è uno in meno. Per tutti i gruppi è possibile accoppiare i canali, e quindi avere le stesse impostazioni oppure impostarli separatamente.

Come filtri, oltre ai classici passa-alto e basso, ci sono gli equivalenti shelving e l'elimina-banda; è inoltre possibile stabilire il tipo di filtro tra Butterworth, Bessel, Linkwitz, Chebychev e con Q variabile e con pendenze di vario tipo. Le caratteristiche di risoluzione delle impostazioni dei crossover sono le medesime del parametrico quindi 1 Hz e 0,001 per il Q. Una applicazione interessante è che disponendo di più filtri per canale è possibile pilotare l'anda-



Il lato degli ingressi. Da notare le due predisposizioni per gli ingressi ottici digitali opzionali ed i potenziometri per la regolazione del livello in ingresso che hanno le serigrafie in dB.



mento del segnale tramite la giustapposizione di più filtri oppure è possibile creare pendenze di taglio ripidissime creando sino a cinque filtri gemelli che automaticamente si sommano.

Un DSP non è tale se non agisce sui ritardi temporali ed anche in questo caso il 6TO8 lo fa in maniera non banale. Si possono regolare in maniera indipendente tutti gli 8 canali di uscita a passi di 0,02 ms (0,7 cm) sino al massimo di 15 ms (514,5 cm) e poi si possono impostare due gruppi di canali in maniera da poter spostare i ritardi tutti insieme. Per fare un esempio è possibile, sfruttando le tante uscite ed i crossover, utilizzare il 6TO8 per gestire un sistema tre vie multiamplicato e quindi sistemare i ritardi temporali relativi tra le varie vie di ogni lato e utilizzare i gruppi per la gestione del ritardo assoluto per il lato sinistro e destro. Lo stesso tipo di funzionamento lo hanno le ultime due sezioni di controlli: l'inversione di fase e la regolazione dei livelli. Per entrambi è possibile operare sul singolo canale in uscita ma anche su dei gruppi definibili dall'utente. Anche per i livelli vale il ragionamento fatto per i ritardi circa la regolazione relativa tra canali ed assoluta tra gruppi con una risoluzione di regolazione di 0,5 dB tra 0 e -120 dB.

C'è un app anche per questo!

Questa espressione oramai fa parte della

nostra vita quotidiana. Se si tratta di uno smartphone o di un tablet, è possibile trovare una app, ossia un programma, in grado di fare qualche cosa di cui abbiamo bisogno.

Alla Mosconi, che come abbiamo capito ama la tecnologia più evoluta e le possibilità che essa offre, hanno sviluppato, al momento per Android ma presto anche per iOS e Windows Mobile, una app per il controllo e la gestione del 6TO8 che sfrutta il collegamento Bluetooth per interagire con l'apparecchio.

L'app non è presente nel mercato ufficiale di Android ma è liberamente scaricabile dal sito della Mosconi e permette di gestire i parametri fondamentali del sistema: scegliere tra i preset memorizzati, regolare i livelli del volume e del sub e gestire il fader ed il bilanciamento delle uscite.

Esiste anche un'altra app, questa volta più mirata alla corretta regolazione del sistema, che analizza in tempo reale i livelli del segnale in ingresso ed in uscita dando la possibilità di spingere al massimo le prestazioni del sistema evitando però i fenomeni di clipping.

In azione

Si tratta di un processore di segnale che attua una codifica in digitale del segnale in ingresso e la relativa decodifica per inviarlo alle uscite e, come per tutte queste appa-

recchiature, il rischio al quale si può andare incontro è quello di introdurre alterazioni a livello qualitativo.

Ecco, diciamo subito che con il Mosconi DSP 6TO8 questo problema non si pone; per usare una frase fatta si potrebbe dire che: "il trucco c'è ma non si vede".

La presenza sul percorso del segnale, ovviamente a livello qualitativo, è ininfluente mentre sul piano dell'elaborazione è davvero valido ed effettivo. Ogni piccola regolazione dà immediato riscontro e si fa sentire chiaramente, si tratti di una variazione dell'equalizzatore o di quella di un livello, passando per tutto quello che c'è nel mezzo e che è stato descritto sopra, la risposta è immediata e chiaramente udibile.

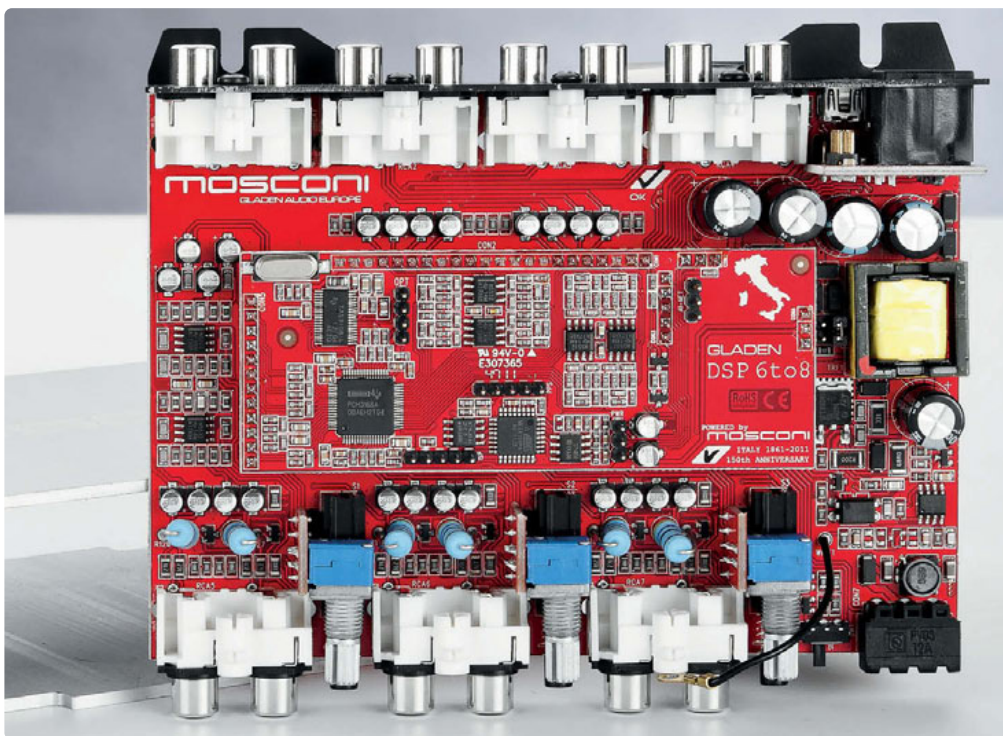
La creazione dei preset è molto comoda ed intuitiva, con tutto che le funzioni disponibili farebbero imbarazzare un ingegnere del suono con i capelli bianchi. Si può partire dal sistemare i valori base in modalità off line, sul PC, aiutandosi con il praticissimo grafico delle frequenze che visualizza, per tutti gli 8 canali, la curva di risposta in frequenza che si sta andando a creare e una volta terminato questo lavoro preliminare lo si può salvare per poi riversarlo nel 6TO8 una volta collegato. A questo punto, sfruttando le potenzialità offerte dalla regolazione in tempo reale e la comodità del Bluetooth, si può cominciare ad operare on line, con il sistema in riproduzione, per regolare opportunamente l'equalizzatore, i ritardi e tutto il resto utilizzando il migliore strumento di misura di cui disponiamo: le orecchie.

Conclusioni

Ancora una volta alla Mosconi hanno fatto centro, proponendo un prodotto davvero ben fatto, ben pensato ed ottimamente ingegnerizzato.

Potente in maniera quasi sovrabbondante sul piano prestazionale e flessibile molto di più di come lo potrebbe essere un coltellino multiuso, permette di realizzare quello che si vuole con il proprio impianto.

È lo strumento adatto per chi vuole realizzare un impianto di alto profilo partendo da una sorgente di serie, ma è anche la scelta perfetta per chi vuole integrare in una installazione diverse sorgenti tra loro avendo la possibilità di farle interagire in maniera prestabilita ma totalmente configurabile. Ancora di più può essere la scelta ideale, dotandolo magari della scheda con gli ingressi ottici digitali, di chi vuole realizzare una installazione senza compromessi totalmente multiamplicata, con dei crossover formidabili e tutti i vantaggi di un DSP. Davvero siamo di fronte a quello che potrebbe essere definito il compagno ideale di una vita.



Per fare cose grandi non serve essere grandi. Pochi e selezionati microprocessori disposti ordinatamente sulla scheda madre ed il nostro bello Stivale che spicca orgogliosamente. Se non bastasse, l'orgoglio patrio è dimostrato anche dalla scritta in basso a destra dedicata al centocinquantunesimo dell'unità nazionale.