

ESX QE812SP – High-End-Soundprozessor mit Musikplayer

HIGHLIGHT
Soundprozessor
CAR & HiFi 2/2023

DSP mit Vollausstattung

► Nachdem ESX mit dem ausgezeichneten QL812SP einen High-End DSP vorgelegt hat, fällt es schwer zu glauben, dass der QL-DSP noch zu toppen ist. Doch Achtung, hier kommt der QE812SP.

Vor einem Jahr brachte ESX mit dem QL812SP einen Soundprozessor heraus, der sich mit feinsten Hardware und einer Software, die sich an Soundtüftler wendet, eine tolle Sache für Klangfreaks war. Doch auch

Praxis und Alltag vernachlässigt der QL812SP nicht, insbesondere, weil das Musikstreaming bereits mit eingebaut ist. Drahtloses Streaming vom Mobilgerät in bester Bluetooth-5-Qualität – was will man mehr?

Die Antwort hat der QE812SP in Form einer weiteren Möglichkeit, Musik in den DSP zu spielen: HiRes Audiostreaming! Das ging bereits vorher, nämlich mit einem der beiden Digitaleingänge (und natürlich analog). Doch wenn man keine Headunit mit entsprechender Abspielmöglichkeit hat, z.B. wenn der DSP am Werksradio hängt, war's das. Nicht so beim QE812SP, denn der hat

einen eingebauten Musikplayer, er kann also selbständig Musik abspielen, es ist quasi eine kleine Headunit drin. Die Musik ist auf einem USB Massenspeicher, der direkt am DSP angeschlossen wird. Das hat zwei Vorteile: erstens funktioniert es auch ohne Smartphone und zweitens bietet es uneingeschränkt die Möglichkeit HiRes Audio abzuspielen. Zwar bietet dies theoretisch auch das Bluetooth Audiostreaming, z.B. ist eine nach Qualcomm aptX HD zertifizierte Verbindung in der Lage, HiRes Qualität zumindest mit 24 Bit/48 kHz zu übertragen. Aber mit Bluetooth ist das immer so eine Sache, denn Bluetooth variiert selbsttätig dynamisch die Datenrate je nach Qualität der Verbindung. Nur mit drahtgebundenem Streaming ist man sicher, das wirklich HiRes Qualität übertragen wird. Daher ist der Anschluss eines USB Sticks oder einer SSD das Mittel der Wahl. Und Bluetooth Streaming bietet der QE812SP natürlich nach wie vor, so dass man also auch schnell mal vom Smartphone Musik spielen kann. Zum Abspielen per USB/Musikplayer bietet der QE812SP drei Möglichkeiten. einmal über eine mobile App gesteuert (zur Zeit nur iOS), oder über eine der beiden Fernbedienungen. Da wäre erstens die Display-Fernbedienung RC-QE für 200 Euro, die ebenfalls per USB-Kabel angeschlossen wird und zweitens die zum Lieferumfang gehörende Lenkradfernbedienung, die sogar drahtlos funktioniert (USB-Dongle). Für die Smartphone-Steuerung ist eine zweite Drahtlosverbindung vorhanden, die allerdings nicht per Bluetooth funktioniert, sondern per WIFI. Dann lässt sich mit der ESX Player App die Musik steuern. Ordner- und Quellenwahl, Setupwechsel und das Übliche wie Titelsprung und Pause

Die Display Fernbedienung ermöglicht Quellen- und Setupwahl sowie die Steuerung des Musikplayers



Musikplayer-App auf dem iPad mit Coverdarstellung



(merkwürdigerweise kein Vor-/Rücklauf) lassen sich per App steuern und es gibt netterweise auch eine Coverdarstellung. Bis auf letzteres bietet die Displayfernbedienung den gleichen Funktionsumfang. Ähnlich ist es mit der Lenkradfernbedienung, nur dass hier ohne Display Fischen im Trüben angesagt ist. Doch als Abhilfe hat der QE812SP einen Videoausgang, der bei entsprechendem Eingang an der Headunit den Musikplayer auf dem Bildschirm des Autoradios anzeigt. Das Ganze funktioniert hervorragend, der Player findet alle Ordner und Tags und spielt entsprechende Dateien in bester HiRes-Qualität ab. Die Kompatibilität ist überzeugend und umfasst auch DSD bis DSD256 und FLAC jeglicher Samplingrate und Bittiefe. Das ist eine tolle Sache mit eigentlich nur einem Wermutstropfen: Den Aufpreis von 500 Euro muss einem der hardwareseitige HiRes Musikplayer Wert sein.

Hardware

Der eigentliche Signalprozessor ist technisch gleich aufgebaut wie beim kleinen

Schwestermodell QL812SP. Das bedeutet gleich vorweg, dass auch der QE812SP mit die besten Komponenten beherbergt, die man einem Car-Audio DSP geben kann. Die 12 DSP-Kanäle werden selbstverständlich mit einer Samplerate von 96 kHz gerechnet, so dass gleich zwei Prozessorkerne vom Typ ADAU1452 von Analog Devices verbaut sind. Die Analog-Digital-Wandlung der Eingänge übernehmen wie die Digital-Analog-Wandlung der Ausgänge die feinsten 32-Bit Wandler aus AKMs 5er-Serie – besser geht's nicht, wenn man korrekterweise Bauteile mit Automotive-Spezifikation einsetzt. Gesteuert wird das Ganze von einem 32 Bit ARM Prozessor und der sehr gute Bluetooth 5 wurde bereits erwähnt. Schließlich finden wir noch einen Sample Rate Converter von Cirrus, dessen Job es ist, die Vielfalt der vom Musikplayer verarbeiteten Formate auf einen für den DSP verträglichen einheitlichen Standard zu bringen. Der Musikplayer selbst ist vergleichsweise riesig, er verbirgt sich unter einem abschirmenden Blechdeckel in der Mitte der Platine.



Jede Menge Anschlüsse inklusive zwei Digitaleingänge, zwei USB und zwei Antennen für Bluetooth und WIFI und der Videoausgang für den Musikplayer



Im Hauptbildschirm werden Equalizer und Frequenzweichen eingestellt. Master- und Kanalpegel sind vorhanden und absolute oder relative Verlinkung von Kanälen sind dabei möglich



Hier wird die Laufzeit der Ausgänge eingestellt. Die Lautsprecher werden schön im Fahrzeug platziert – hier Mercedes mit Fußraumwoofern



Im Expertenmodus kommt zwischen Eingänge und Ausgänge eine neue Staging-Ebene mit eigenem EQ



Im Bereich Meter wird für alle 8 analogen eingänge und 12 Ausgänge der anliegende Pegel angezeigt und direkt auch einjustiert

Software

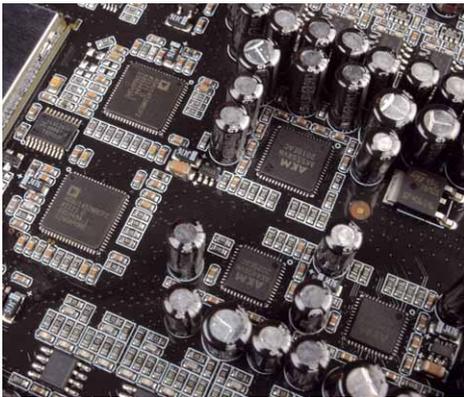
Bereits mit dem kleinen Schwestermodell QL812SP führte ESX eine neue Softwareversion ein, die als App (Android und iOS) und als Desktop-Software (Windows) mit gleichwertigem Funktionsumfang erhältlich ist. Unser QE812SP bietet als Soundprozessor einen identischen Funktionsumfang mit 8 Eingangskanälen und 12 Ausgängen. Auf der Benutzeroberfläche fühlt man sich auf Anhieb zuhause, alles ist logisch angeordnet

und weitgehend selbsterklärend. Die Einstellungen sind in vier Fenstern untergebracht, so dass es in jedem einzelnen nicht zu eng wird. Den Ein- und Ausgängen können Namen zugeordnet werden, z.B. Hochtöner Front links, diese Namen finden sich dann an anderen Stellen wieder und im Autodiagramm bei der Laufzeit werden die Lautsprecher sogar richtig platziert. Das gilt auch für die vorgefertigten BMW- und Mercedes-Setups mit den entsprechenden Untersitz- und Fußraumwoofern. Überhaupt gibt es neben den Standardfunktionen eine Reihe Nettigkeiten. Z.B. werden die als Subwoofer bezeichneten Kanäle (egal welche) automatisch dem Subwooferpegel der Fernbedienung zugeordnet. Bei den Setups erkennt man, welche aktiv, voll oder leer sind, außerdem lässt sich ein Start-Setup festlegen das nach dem Einschalten stets aktiv ist. Die Markierung aktiv/benutzt/unbenutzt zieht sich auch im Hauptfenster durch, z.B. bei den EQ-Bändern, von denen es 31 pro Ausgang gibt und die wahlweise Shelf oder parametrischer EQ sein können. Bei der Laufzeit sind feine 3,5-Millimeter-Schritte bzw. 0,01 Millisekunden Schritte drin. Die Frequenzweichen können Butterworth, Bessel und Linkwitz bis 48 dB/Oktave, mehr braucht

kein Mensch. Die digitalen Eingänge bzw. der Bluetooth können in der Software priorisiert werden, das heißt es wird automatisch auf S/PDIF oder Bluetooth umgeschaltet, wenn Musik gespielt wird. Will man nicht auf Fahrzeugtöne verzichten, lassen sich diese im Mixer dazumischen, es können also digitale und analoge Quellen zusammengemixt werden. Neu hinzugekommen ist das Meterfenster, wo wir für alle 8 analogen Eingänge und 12 Ausgänge Pegelanzeigen finden. Das ist hilfreich, um gewahr zu werden, was wo an Signal anliegt. Die korrekte Aussteuerung lässt sich nicht nur ablesen, sondern mit Pegelreglern auch für alle Kanäle nachstellen. Im I/O-Bereich wird natürlich geroutet und es gibt einen Eingangs-EQ mit 31 Band pro Kanal und voller Funktionalität.

Zusätzliche Staging-Ebene

Wird der Schalter für den Expertenmodus betätigt, ändert sich die Programmierung grundlegend. Die Anzahl der analogen Eingänge reduziert sich von 8 auf 4, dafür tritt eine komplett neue Kanalebene hervor. Es gibt dann 4 Staging-Kanäle, die zwischen den Eingangskanälen und den Ausgängen liegen. So lässt sich einem Staging-Kanal ein Mehrwege-Frontsystem zuordnen, das dann im Staging-Bereich einen eigenen 31-Band-EQ erhält.



DSP vom Feinsten: 2 DSP Kerne ADAU1452 und 32 Bit Wandler von AKM



In der Platinenmitte sitzt der Musikplayer unter einem Blechdeckel



32-Bit Controller, Bluetoothplatine und die Digitaleingänge

Zusätzlich zum Eingangs-EQ gibt es einen Staging-EQ mit ebenfalls 31 Bändern pro Kanal

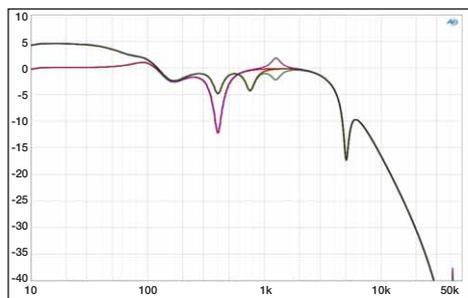
Im Bereich Meter wird für alle 8 analogen Eingänge und 12 Ausgänge der anliegende Pegel angezeigt und direkt auch einjustiert



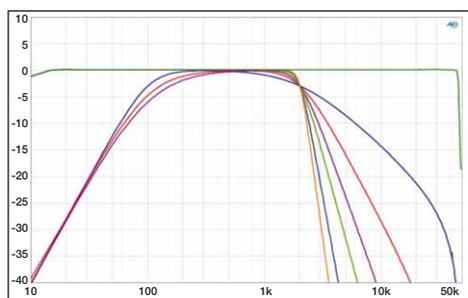
So werden im Ausgangsbereich die einzelnen Lautsprecher getrennt und laufzeitkorrigiert und der Ausgangs-EQ auf die Bedürfnisse des Lautsprechers einjustiert. Das bleibt dann fortan unangetastet, denn das Sounddesign geschieht dann per Eingangs-EQ und per Staging-EQ für z.B. Gesamt Front links. Zur vereinfachten Einstellung lassen sich zudem Kanäle verlinken, so dass Pegel und EQs

Je nach Standard- oder Expert-Mode lassen sich die Eingänge bequem auf die Ausgänge oder Staging-Kanäle routen

Wie hier der Ausgangs-EQ werden auch Eingangs-EQ und Staging-EQ eingestellt



Mit den EQs lassen sich Shelf und parametrische EQs bauen und einzeln oder miteinander einstellen. Der Balance-Link EQ bei 1,25 kHz stellt gleichzeitig lila lauter und grün leiser ein



HiRes-Frequenzumfang bis 44 kHz. 100-Hz-Hochpass mit Butterworth, Bessel, Linkwitz, Tiefpass bei 2 kHz mit Butterworth 6 – 48 dB/Okt.

wahlweise absolut oder relativ für die Gruppe verändert werden können. Der Staging EQ hat als Besonderheit noch den Balance-Link. Der funktioniert wie ein Balance-Regler und nimmt bei Rechts-links-Verlinkung der einen Seite das weg, was er der anderen Seite zufügt. Natürlich für jedes einzelne EQ-Band, womit sich dann auch die Bühnenabbildung der Anlage gezielt feineinstellen lässt.

Fazit

Der QE812SP ist mit dem eingebauten Musikplayer das kompletteste Angebot am Markt. Zusätzlich zu erstklassiger Hardware, einer Vielfalt an digitalen und analogen Eingängen inklusive Bluetooth-Streaming ermöglicht der Musikplayer mit eigener Steuerung die Wiedergabe jeglicher digitaler Musik in HiRes Qualität direkt vom DSP aus. Damit ist er eine autarke HiFi-Steuerzentrale, die keine Zusprieler oder Steuergeräte mehr braucht.

Elmar Michels

ESX QE812SP

Preis um 1.500 Euro
Vertrieb Audio Design, Kronau
Hotline 07253 9465-0
Internet www.esxaudio.de

Technische Daten

Abmessungen 279 x 155 x 46 mm

Eingänge

- 8-Kanal High-Level mit Autosense
- 8-Kanal RCA, 2 x Gainregler
- Empfindlichkeit 6 V (RCA), 45 V (Hochpegel)
- 1 x digital S/PDIF optisch
- 1 x digital S/PDIF coax
- 1 x digital Bluetooth
- 1 x Mode („Cabrio-Pin“)
- 2 x USB (Media und Fernbedienung)

Ausgänge

- 12-Kanal RCA
- Remote-out
- Video-out (Musikplayer)

DSP-Kanäle

- 8 Eingänge, 12 Ausgänge (+ 4 Staging)

DSP-Software

(PC V2/Android V1.0.0 im Test)

Equalizer

Eingänge:

- param./Shelf, 31 Band pro Kanal, 8-Kanal + digital (Standard)
- param./Shelf, 31 Band pro Kanal, 4-Kanal + digital (Expert)

Staging (nur Expert):

- param., 31 Band pro Kanal, 4-Kanal
- parametrisch, 31 Band pro Kanal, +12 – -12 dB
- 20 – 20k Hz, 1-Hz-Schritte, Q 0,3 – 15
- wahlweise Shelf 25 – 10k Hz, Q 0,3-2

Frequenzweichen

- 20 – 20k Hz, 1-Hz-Schritte
- Bessel, Butterworth, Linkwitz, 6-48 dB/Okt.

Zeit und Pegel

- Sample rate 96 kHz, 3,5-mm-Schritte (0,01 ms)

Ausgänge:

- 0 – 680 cm (20,00 ms), 2048 Samples
- Pegelschritte 0,5 dB, Main: 1 dB

Ausstattung

- 8 Presets
- Ein- und Ausgänge beliebig routbar
- Start-Stopp-Fähigkeit bis 7,2 V
- EPS (Error Protection System) für Diagnosefunktion
- Signalabhängiges Umschalten auf Bluetooth oder S/PDIF
- Kopplung von Kanälen (Gain und EQ) absolut und relativ möglich
- Masseschalter gegen Brummstörungen
- Setupwechsel per Mode-Pin
- Eingangsempfindlichkeit per Jumper anpassbar
- Level-Meter und Software-Gain für alle Ein- und Ausgänge
- Expert Mode mit Staging-Kanälen und EQ
- Bluetooth (Audiostreaming und App-Steuerung aller Funktionen)
- WIFI (HiRes-Audiostreaming und App-Steuerung Musikplayer)
- Bluetooth Fernbedienung für Audioplayer
- Darstellung Audioplayer auf Headunit
- Interner Speicher (Testtöne und Musik)

Optionales Zubehör

- Remote-Controller RC-QE (Musikplayer, Setups)

CAR & HiFi 2/23

ESX QE812SP

„Komplettlösung aus High-End DSP und HiRes Musikplayer.“