Fluid Audio FPX7

Aktiver Zweiwegestudiomonitor mit Koaxialtreiber

Autor und Fotos: Peter Kaminski

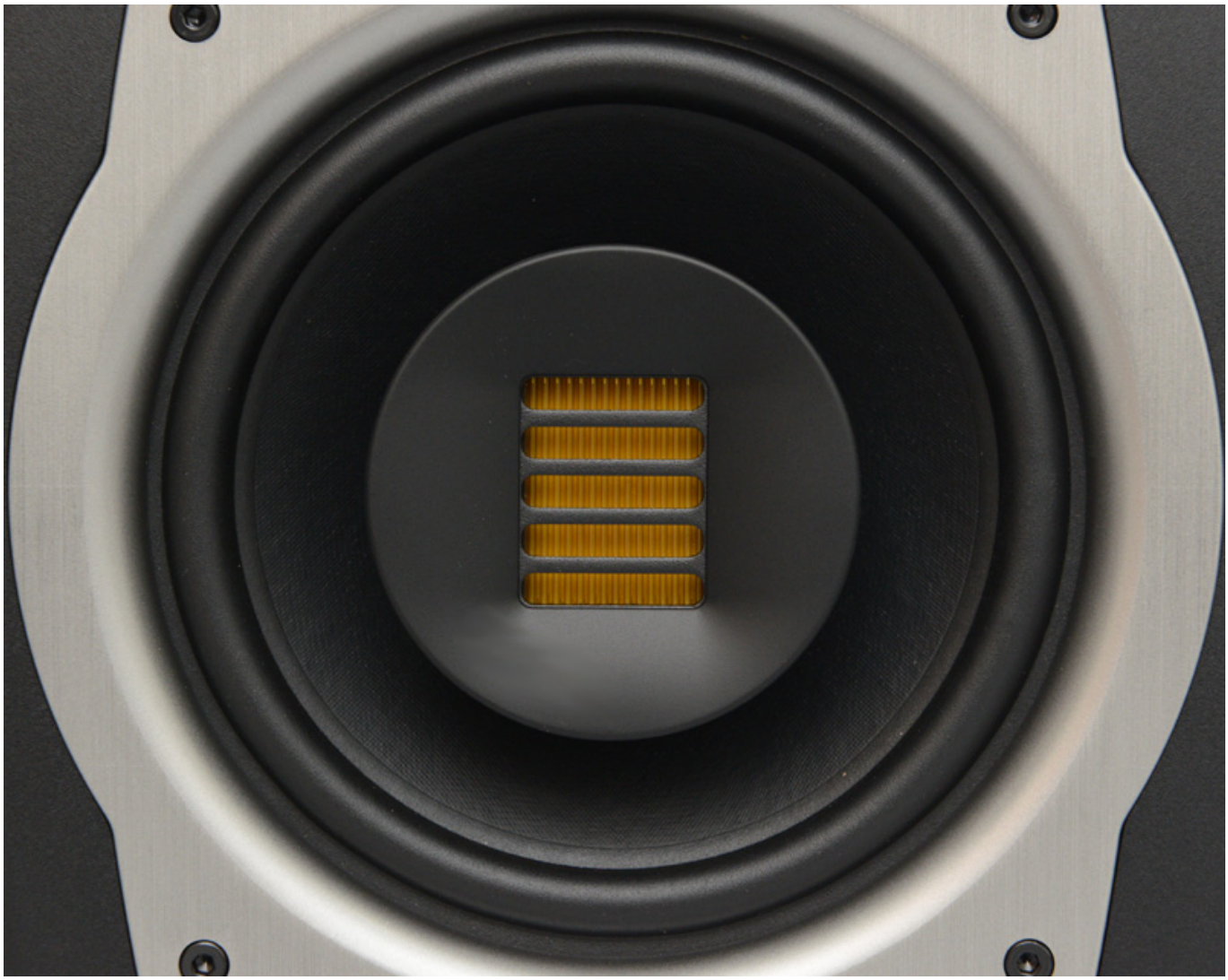
Fluid Audio, mit Sitz in Kalifornien, wurde erst 2011 von Kevin Zuccaro gegründet. Kevin war vorher in der Lautsprecherentwicklung bei JBL, Cerwin-Vega und M-Audio tätig.

Konzept und Technik

Kommen wir gleich zu einem wesentlichen Punkt beim Konzept der FPX7, nämlich den Treiber. Es kommt hier ein Zweiwege-Koaxialsystem zum Einsatz. Beim 7-Zoll-Basstreiber (178 mm) wird eine mit einem Gummi eingefasste und mit Polypropylen beschichtete Papiermembran eingesetzt. In der Mitte des Basstreibers befindet sich der integrierte Hochtontreiber, ein Treiber nach dem Air-Motion-Transformer-Prinzip (28 x 43 mm).

Air-Motion-Transformer-Treiber (AMT-Treiber) werden manchmal auch als

Bändchentreiber bezeichnet. Beim Bändchentreiber befindet sich ein Leiter in Form einer aufgedampften Leiterbahn in Zickzackform auf einer Kunststofffolie, in einem mit Permanentmagnete erzeugtem Magnetfeld. Fließt bei Bändchentreiber ein Strom durch den Leiter so wird durch die entstehende Lorenzkraft, elektrische Energie in mechanische Bewegung umgesetzt. Das Air-Motion-Transformer-Prinzip geht aber noch weiter als ein Bändchentreiber, denn die Membrane ist wie eine Ziehharmonika im Zickzack gefaltet. Dadurch erreicht man, dass die Luftbewegung viel größer ist, als die eigentliche Membranauslenkung. Anders ausgedrückt: es erfolgt eine Geschwindigkeits-Transformation, mit der gegenüber den Wandlern nach dem klassischen Kolbenprinzip eine bessere akustische Anpassung und auch ein höherer Wirkungsgrad erzielt wird. AMT-Treiber bieten unter anderem Vorteile bei der Transienten-Wiedergabe, da sie eine hohe Impulstreue gewährleisten.



Erfunden hat's Oscar Heil, der das Prinzip 1969 zum Patent anmeldete. Seit dem das Patent ausgelaufen ist, findet man das Prinzip in Treibern verschiedenster Hersteller. AMT-Treiber kommen unter anderem bei den Lautsprecherherstellern ADAM und EVE zum Einsatz. Soweit zum Treiberkonzept.

Der Lautsprecher arbeitet nach dem Bassreflexsystem und hat seine Bassreflexöffnung vorne unter dem Treiber (s. Abb. unten). Das bietet unter anderem den Vorteil, dass man bei der Aufstellung etwas flexibler ist, denn man kann den Lautsprecher auch ohne Beeinträchtigungen an eine Wand stellen. Das Gehäuse ist aus mit Vinyl-beschichtetem MDF gefertigt. Die Gehäuseform ist so, dass stehende Wellen im Gehäuse weitgehend vermieden werden.

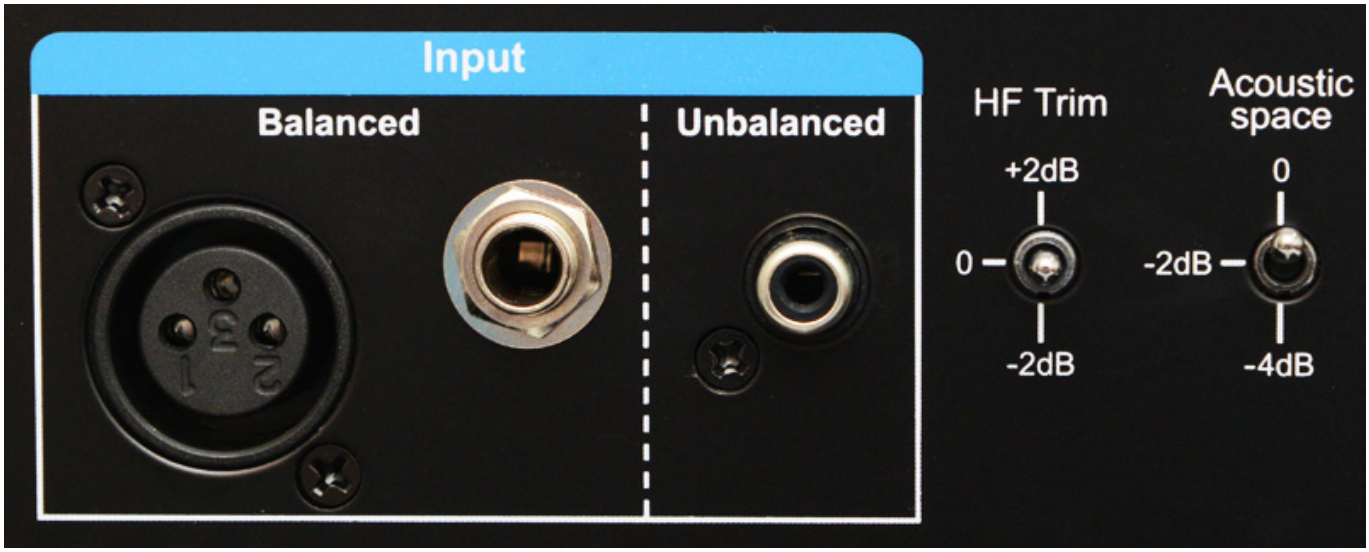
Es kommen zwei A/B-Klasse-Verstärker zum Einsatz und zwar ein 90 Watt für den Basstreiber und ein 50 Watt für den Hochtöner. Der Übertragungsbereich der Box liebt bei 42 Hz bis 27 kHz (+/- 3 dB). Die Übergangsfrequenz der Frequenzweiche liegt bei 3,5 kHz. Hier müssen wir noch auf einen ganz wesentlichen Punkt eingehen, den die FPX7 bietet: die Frequenzweiche und die sonstigen Filter werden nämlich über einen DSP realisiert, dass Signal wird vor den Leistungsverstärkern A/D-gewandelt, mit dem DSP bearbeitet und dann wieder D/A-gewandelt. Der Vorteil ist, dass sich mit DSPs Filter mit besseren Charakteristiken umsetzen lassen und man auch flexibler ist. Unser Vorserienmodell, das wir zum Test hatten, wurde mit einem DSP-Firmware-Upgrade auf den Serienstand gebracht.

Anschlüsse und Bedienung

Input
Balanced
Unbalanced
HF Trim
+2dB
0
-2dB
Acoustic space
0
-2dB
-4dB
AC Select
Power
On
Off
FLUID AUDIO
FPX7
220-240V~50Hz T1AL250V
100-120V~60Hz T2AL250V
CAUTION
THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES FOR THE U.S. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS:(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE,AND(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED,INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRED OPERATION.
Power Rating: 140W
Made in China
Designed in Simi Valley, CA, USA

Phoca PDF

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Box. So bietet die FXP7 neben einem XLR-Eingang (elektronisch symmetriert) auch noch eine Stereoklinkenbuchse (sym. oder unsym. Beschaltung) und auch noch einen unsymmetrischen Cinch-Eingang.



Über zwei Schalter lassen sich Anpassungen an die akustische Umgebung vornehmen. So kann man den Pegel des Hochtöners um zwei Dezibel absenken oder anheben und im Bassbereich gibt es noch ein Shelf-Filter mit 0, -2 und -4 dB (@ 200 Hz).

Interessant ist auch, dass vorne über ein Schieberegler mit Stufung eine Anpassung der Lautstärke erfolgen kann. Bei einem Eingangssignal von 85 mV mit Rosa-Rauschen und bei 0 dB Reglerstellung produziert man ein Ausgangssignal von 95 dB SPL (A-gewichtet).

Phoca PDF

Ab Werk ist die FPX7 entweder auf 100 ... 120 V / 60 Hz oder auf 220 ... 230 V / 50 Hz eingestellt, sie lässt aber auch auf die jeweils andere Betriebsspannung umschalten. Einschalter und Netzbuchse befinden sich auf der Rückseite der Box. Die Aktivität der Box wird über ein leuchtendes Fluid Audio Logo signalisiert.

Nach einer gewissen Zeit ohne Eingangssignal fällt die Box in einen Stand-By-Zustand und reaktiviert sich nach einem Signal wieder. Die FPX7 verfügt auch über Sicherheitsabschaltungen für Überlastung (u. a. Ausgangsstrombegrenzung, Temperaturüberschreitung).

Die FPX7 lassen sich mit Standard Befestigungsplatten (2 x 4,25 Zoll) befestigen. Im Lieferumfang befinden sich auch vier selbstklebende Gummi-Pads, die man auf dem Gehäuseboden aufbringen kann.

Praxis

Phoca PDF

Phoca PDF

Also ich muss sagen, dass ich ja ein großer Fan von koaxialen Treibersystemen bin. Gerade bei relativ nahem Betrieb gibt es hier keine Probleme im Bereich der Übergangsfrequenz, da die Abstrahlung von Bass und Hochtontreiber quasi von einem Punkt ausgehen, anders als es eben mit zwei versetzen Treibern der Fall wäre. Aber auch der AMT-Treiber macht in dem Gesamtkonzept eine gute Figur. Das macht sich bei der Transienten-Wiedergabe sehr positiv bemerkbar. Kritisch ist bei Verwendung von AMT-Treibern immer die Abstimmung der Pegelverhältnisse der Treiber zueinander. Diese ist bei der FPX7 aber geglückt und passt unter idealen akustischen Bedingungen sehr gut.

Beim Betrieb in Nicht-Studio-Umgebung die akustisch nicht optimal sind, helfen die beiden schaltbaren Filter, die sich über die Dreipositionenschalter einstellen lassen. Gerade beim Betrieb auf dem Desktop muss man da -2 dB beim Hochtöner und -2 dB beim 200 Hz Filter zuschalten. Die Richtwirkung des AMT-Treibers ist so, dass man beim Desktopbetrieb einen Mindestabstand von einem Meter einhalten sollte, bzw. ggf. die Box mit einer entsprechenden Neigung betreibt. Bei einem Betrieb deutlich unter einem Meter auch häufig die -2 dB Einstellung des Hochtöners, je nach akustischer Gegebenheit, unter Umständen nicht mehr aus. Fluid Audio bewirbt den FPX7 als Near-Field Speaker. Ich würde der FPX7 eher das Prädikat Near-Field/Mid-Field Speaker vergeben wollen.

Im Studio unter guten akustischen Bedingungen macht die FXP7 einen sehr überzeugenden Eindruck. Die Transienten kommen nicht nur knackig sondern auch präzise und gewährleisten eine sehr natürliche Wiedergabe ohne Färbung. Auch die Frequenz-Wichtung der Box von Bässen zu Mitten und Höhen ist gelungen und die FPX7 bietet in der akustischen Abbildung eine gute Tiefenstaffelung.

Für normale Musikproduktionen kommt man, trotz der Kompaktheit der FPX7, ohne einen Subwoofer aus, der bei Bass-lastigen Produktionen mit Sub-Bässen aber ohne Frage hilfreich ist.

Video

Wir haben mit dem Entwickler Kevin Zuccaro noch ein Video gedreht, in dem er den Lautsprecher selber vorstellt. Das Video ist in englischer Sprache.

hMOB6Gcm7eY

Fazit

Die unverbindliche Preisempfehlung des deutschen Vertriebs Hyperactive für die Fluid Audio FPX 7 liegt bei knapp unter 500 Euro. Dafür bekommt man einen Lautsprecher mit einer ganzen Reihe von bemerkenswerten Leistungsmerkmalen wie Koaxialtreibersystem, ATM-Hochtontreiber, DSP-Filter, Front-Pegelregler und zudem eine für diese Preisklasse exzellente Verarbeitung.

Technische Daten

Maße (B/H/T): 217 x 308 x 264 mm
Gewicht: 7,5 kg
Basstreiber: 7" (178 mm)
Hochtontreiber: AMT (28 x 43 mm)
Bass-Verstärker: 90 W, Klasse A/B
Hochton-Verstärker: 50 W, Klasse A/B
Übertragungsbereich: 42 Hz ... 27 kHz (+/- 3 dB)
Übergangsfrequenz: 3,5 kHZ
Übergangsweiche: DSP
Eingänge: XLR, Stereoklinke (symm/unsym), Cinch
Eingangsimpedanz: 10 kOhm (unsym.) / 20 kOhm (sym.)
Störabstand: typ. >100 dB (A-gewichtet)
max. Schalldruck: 106 dB SPL @ 1 m

www.hyperactive.de
www.fluidaudio.net