Mackie SRM650

Beschallungs-Aktivlautsprecher mit 1.600 Watt Leistung

Autor: Peter Kaminski
Fotos: Peter Kaminski und Archiv (3)



SRM-Serie

Seit Ende des Jahres 2013 bietet Mackie eine Serie von neuen aktiven Beschallungslautsprechern an. Es werden zunächst drei Lautsprecher angeboten und zwar die beiden Fullrange-Zweiwege-Lautsprecher SRM550 und der SRM650 (s. Titelfoto), den wir hier ausführlich vorstellen möchten, sowie mit dem SRM1850 auch einen passenden Subwoofer (s. SRM-Familienfoto unten).

Phoca PDF



Subwoofer SRM1850

Der Subwoofer (B/H/T: 565 / 572 / 608 mm, 29 kg) ist mit einem 18"-Treiber (76 mm Schwingspule) ausgestattet. Die Fullrange-Lautsprecher SRM550 und SRM650 lassen sich über eine optional erhältliche Distanzstange über dem Subwoofer montieren. Der Subwoofer verfügt über zwei symmetrische XLR-Eingänge und über zwei symmetrische Hochpass- und zwei symmetrische Fullrange-XLR-Ausgänge. Der Subwoofer lässt sich sowohl auf Stereo (für den Betrieb mit zwei SRM-Fullrange-Boxen) als auch auf Mono schalten (dann mit einem SRM-Fullrange-Lautsprecher).

Für den Hochpass-Modus gibt es eine passende Festeinstellung für den SRM550 oder den SRM650 (115 Hz Grenzfrequenz und entsprechend angepasstes Delay) und über einen Regler lässt sich die Grenzfrequenz auch manuell einstellen.

Der Pegel lässt sich im Bereich von +/- 6 dB über ein Poti regeln. Der interne Verstärker bietet eine Leistung von 1.600 Watt Peak, bzw. 800 Watt RMS. Der Hersteller gibt einen Frequenzgang von 40 bis 120 Hz (-3 dB) und einen maximalen Schalldruck von 132 dB SPL an. Übrigens verfügt die SRM1850 zum Schutz des Lautsprechers über ein 30 Hz Filter mit einer Steilheit von 24 dB/Oktave.

Fullrange-Lautsprecher SRM550 und SRM650

Nun aber zu den beiden Fullrange-Lautsprechern, die als Bassreflexboxen ausgelegt sind. Der SRM550 (B/H/T: 360 / 585 / 360 mm, 16,8 kg) ist mit einem 12"-Tieftontreiber (66 mm Schwingspule) und der größere SRM650 (B/H/T: 445 / 677 / 441, 21,0 kg) mit einem 15"-Tieftontreiber (76 mm Schwingspule) ausgestattet.

Phoca PDF

Die Membrane ist aus Papier. Als Hochtontreiber kommen 1,4"-Titan-Treiber an einem Horn mit einer 1"-Schwingspule zum Einsatz.



Alle Fullrange-Boxen der SRM-Serie sind aus 15-mm-Pappelholz gefertigt und mit einer matten, schwarzen Oberflächenlackierung versehen. Die Front aller SRM-Boxen ist mit einem robustem Stahlgitter abgedeckt. An den Seiten befinden sich Griffmulden in Form von Kunststoffeinsätzen. Die Fullrange-Boxen sind so geformt, dass sie sich sowohl liegend, als auch stehend betreiben lassen. Es befinden sich daher sowohl unten als auch an einer Seite Gummifüße zum Aufstellen. Beim liegenden Betrieb, z. B. als Bühnenmonitor, strahlt der Lautsprecher im Winkel von 60 Grad ab.

Die beiden Fullrange-Boxen SRM550 und SRM650 sind mit den gleichen Class-D-

Phoca PDF

Verstärkern ausgestattet. Die Verstärker leisten pro Weg 800 W Peak, bzw. 400 W RMS (@ <1 % THD) also maximal 1.600 W Peak, bzw. 800 W RMS zusammen. Die Übergangsfrequenz zwischen den beiden Wegen liegt bei 3 kHz. Der Übertragungsbereich (-3 dB) beträgt bei der SRM550 55 bis 17 kHz und bei der größeren SRM650 50 Hz bis 17 kHz. Der maximale Schalldruck liegt bei 132 dB SPL (SRM550), bzw. 133 dB SPL (SRM650).

Interessant ist, dass das Signal intern D/A-gewandelt wird und dann einem Signalprozessor zugeführt wird, der unter anderem für die Cross-Over-Weiche verantwortlich ist. Es erfolgen hierüber aber auch Korrekturen, inklusive Laufzeitkorrektur für die Treiber, mittels FIR-Filter auf Basis von Messungen, welche in Zusammenarbeit mit EAW durchgeführt wurden. Die verarbeiteten Signale werden dann D/A-gewandelt und den Class-D-Verstärkern zugeführt. Mehr zum DSP gibt es später noch.

Anschlüsse und Bedienung

Schauen wir uns einmal die SRM650 von hinten an. Die SRM550 ist von der Panel-Aufteilung und den Anschlüssen identisch mit der SRM650. Ganz unten im Panel befindet sich der Netzschalter und die Netzbuchse. Die Boxen verfügen laut Datenblatt über ein Schaltnetzteil mit einem Wechselspannungsbereich von 190 bis 240 Volt. Wenn die Box eingeschaltet ist leuchtet auf der Front zur Signalisierung das Mackie-Logo. Über eine Schalter auf der Rückseite lässt sich das Logo aber auch ausschalten, falls es optisch nicht erwünscht ist.

Phoca PDF



Phoca PDF

Im oberen Bereich des eingesetzten befinden sich Audiobuchsen und die Bedienelemente. Die Fullrange-Boxen SRM550 und SRM650 verfügen über zwei Eingänge und einen internen Mischer. Beide Kanäle verfügen über eine Kombibuchse mit XLR- (elektronisch symmetriert, 8 kOhm Eingangsimpedanz) und Stereoklinkeneingang (unsymmetrisch, Wide-Z, Eingangsimpedanz 1 MOhm). Durch die hohe Eingangsimpedanz beim Klinkenstecker-Eingang lassen sich dort auch direkt hochohmige Instrumente anschließen.

Über die beiden Potis lässt sich die Verstärkung in einem sehr großen Pegelbereich anpassen, so dass man sowohl Mikrofon- als auch Line-Pegel-Quellen anschließen kann. Der Eingang 2 ist auch noch mit zwei Cinch-Eingangsbuchsen (25 kOhm Eingangsimpedanz) ausgestattet: Die Signale beider dieser Eingänge werden addiert und mit einer 20 dB-Dämpfung versehen und lassen sich dann über das Poti des Kanals 2 im Pegel anpassen.

An einer Ausgangsbuchse wird, je nach Schalterstellung, entweder der Kanal 1 durchgeschliffen oder das Mischerausgangssignal (über einen Limiter geführt) aufgeschaltet.

Phoca PDF



Die SRM-Fullrange-Boxen verfügen noch über ein paar weitere bemerkenswerte Leistungsmerkmale, die auch über den internen, digitalen Signalprozessor erfolgen. Einmal lässt sich ein sogenannter Speaker-Mode über einen Tipptaster anwählen. Dahinter verbirgt sich die Anwahl von vier verschiedenen Frequenzbewertungen für verschiedene Anwendungsfälle. Hier gibt es folgende Lautsprecher-Modi:

- PA (Fullrange - mit leichter Anhebung der Bässe und oberen Höhen),
- DJ (stärkere Anhebung der Bässe und Höhen),
- Monitor (Hochpass sowie Dämpfung der obere Mitten um 2 kHz zur Feedback-Minderung),
- Solist (abgesenkte Bässe und Höhenanhebung).

Phoca PDF

Über einen zweiten Taster lässt sich eine Feedback-Reduzierung über bis zu vier schmalbandige 1/16-Oktav-Notch-Filter zuschalten. Die SRM550/SRM650 verfügt weiter über eine sogenannte Smart Protection. Ein Limiter vermindert den Pegel falls erforderlich. Wenn der Limiter aktiv wird leuchtet die LED im Panel gelb auf. Die SRM-Boxen verfügen übrigens auch noch über eine Temperaturschutzabschaltung.

Praxis

Wir hatten die SRM650 getestet und angehört. Zunächst einmal muss man der Box eine große Robustheit bescheinigen. Lediglich auf die Ecken muss man achten, da diese nicht zusätzlich geschützt sind. Die Bedienung ist mehr oder weniger selbsterklärend. Der Tester hat das Handbuch auch erst nach Abschluss des Testes erstmalig in der Hand gehalten.

Phoca PDF



Phoca PDF

Die Transporthandhabung ist dank der beiden Tragegriffmulden einfach und die Aufstellung als Bühnenmonitor, als Standmonitor, Monitor auf Ständer, Monitor auf dem Subwoofer über eine Distanzstange sehr flexibel. Die SMR-Fullrange-Monitore lassen sich zudem über drei Hängepunkte auch fliegen (s. Abb. unten mit dem SRM550). Die passenden optionalen M10-Schraubösen gibt es auch als Zubehör. Auch passende Schutzhüllen werden von Mackie übrigens für alle Monitore angeboten.



Leistung hat die SRM650 reichlich und auch im Grenzbereich erledigt die Box ihren

Phoca PDF

Job. Die vier Lautsprechermodi sind wie folgt zu bewerten. Der PA-Modus ist eigentlich der Standard (fast)-Flat-Modus. Die Bässe und Höhen sind sehr ausgewogen wobei eine leichte, angenehme Anhebung der Höhen und Bässe erfolgt. Diese Anhebung wird im DJ-Modus deutlich verstärkt, besonders im Bassbereich - für die Beschallung der nächsten Weihnachts- oder Firmenfeier genau richtig aber für die Publikumsbeschallung bei einem Konzert ist der PA-Modus sicherlich die bessere Wahl.

Der Monitor-Modus beschneidet den Übertragungsbereich im Bass und auch die Dämpfung um 2 kHz ist deutlich hörbar aber das Verhindern von Feedback ist durch den Frequenzgang spürbar gemindert - also ein pragmatischer Kompromiss, der bei entsprechendem Anwendungsfall Sinn macht. Beim Solist-Modus ist die Dämpfung der Mitten nicht ganz so stark und die Höhen sind etwas mehr angehoben. Die Einstellung passt sicherlich nicht für alle Solisten. Das muss man individuell halt mal ausprobieren. Der Solisten-Modus passt aber gut für viele Sprachanwendungen, wie Konferenzbeschallung, wo ggf. auch der Monitormodus bei Feeedback-Gefahr vorzuziehen ist, wenn die Ansprüche an die Klangqualität nicht oberstes Gebot sind.

Die Feedback-Unterdrückung arbeitet zuverlässig und ist im eingeschalteten Zustand ohne ein auftretendes Feedback unhörbar. Man kann diese Option also bei bestehendem Gefahrenpotential sorgenfrei aktivieren. Bei eingeschalteter Feeedback-Unterdrückung und Betrieb mit Mikrofonen kann man, je nach Abstand und Position, einen 10 bis 20 % höheren Pegel nutzen, bevor das Feedbach einsetzt. Das Eigenrauschen ist, trotz des erstaunlich großen Pegeleingangs-Regelbereich, sehr gering und völlig akzeptabel. Erst in den letzten 10 % des Gain-Bereichs wird es deutlich hörbar. Man kann also auch ohne Bedenken mit Mikrofon-Signalquellen arbeiten.

Fazit

Der Preis für die SRM550 beträgt ca. 830 Euro, für die SRM650 um 950 Euro und für den Subwoofer SRM1850 ca. 1.130 Euro. Die SRM650 kostet also deutlich unter 1.000 Euro und dafür bekommt man eine solide und robuste Box, die dank ihres eingebauten Mischers und der DSP-Funktionen viele nützliche Features aufweist und zudem was die Aufstellung angeht, sehr flexibel ist.

Vergessen darf man aber nicht den Klang, der für diese Preisklasse wirklich sehr ordentlich ist und sich dank der Lautsprechermodi schnell - auch ohne große technische Kenntnisse - an die gegebenen Anwendungen anpassen lässt.

www.megaaudio.de

Phoca PDF