

Audio System H-3300.1 D (24 V)
– kompakte SPL-Verstärker
auch für Busse und LKW

Leistungsdichte



Audio System bietet die H-3300.1 D auch als 24V für Busse und LKW an, ansonsten sind die beiden identisch

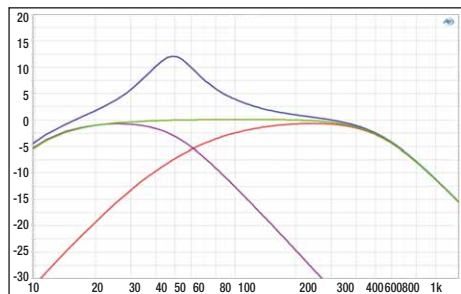
► Audio System baut die neue, digitale Helon-Verstärkerserie aus. Nach den ultrakompakten 1500er Monos stehen gerade noch stärkere Boliden namens H-3300.1 D in den Startlöchern, ebenfalls für 12 wie 24 Volt Systeme erhältlich.

Wer bei Audio System Helon bestellt, bekommt Leistungsmonster bis hin zum 33 Zoll Subwoofer oder dem 5-Kilowatt Verstärker H-5000.1 D, in jedem Fall wird in der H-Serie nicht mit Material geizt. Die kürzlich vorgestellte Bassendstufe H-1500.1 D geht jedoch einen neuen Weg, sie ist auf höchste Leistung ausgelegt, bleibt dabei aber extrem kompakt. Neue, supereffiziente Class-D Schaltungen machen's möglich, dass die H-1500.1 D fast auf einen Handteller passt, und dabei in unserem Test volle 1,8 Kilowatt Leistung bietet. Jetzt setzt Audio System mit der H-3300.1 noch einen drauf: Die neue größere Schwester ist nur gut 5 Zentimeter länger, verspricht aber die doppelte Leistung! Ansonsten ähneln sich die H-1500.1 D und die H-3300.1 D sehr, auch gibt es beide als 24V Versionen für Truck oder Bus. Entsprechend der enormen Leistung ist die H-3300.1 D sehr solide ausgestattet. Allein über die Lautsprecheranschlüsse würden sich die meisten Endstufen als Stromterminals freuen, diese fassen bei der Audio System fingerdicke Kabel. Eine Pegelfernbedienung liegt bei und es gibt zur einzelnen Mono-Eingangsbuchse einen RCA Ausgang. Die Filterausstattung ist komplett, es gibt zum Tiefpass auch Boost, Subsonic und eine regelbare Phase. Womit die H nicht dienen kann, sind Hochpegeleingänge, so dass im Bedarfsfall High-Low Adapter zusätzlich fällig werden, wenn nicht eine schlauere Endstufe mit entsprechender Ausstattung davor hängt. Im Idealfall ist seitens der Quelle ein Subwoofersignal vorhanden, oder es kommt gleich ein Signalprozessor zum Einsatz. Im Inneren sind unsere Zwillinge für 12 und 24 Volt kaum zu unterscheiden. Die Verstärkung ist gleich und die Trafos der Spannungsversorgungen unterscheiden sich im Übersetzungsverhältnis, das man nicht ohne weiteres sieht. Auf dem Papier hat es die 24 Volt Endstufe etwas leichter, denn sie muss die Railspannung von einigen zig Volt „nur“ von 24 Volt hochspannen, die 12 Volt Endstufe entsprechend von 12 Volt. Zur Netzteilsteuerung kommt ein 8-Bit Controller von Motorola zum Einsatz, hier lassen sich damit auch diverse Überwachungen und Schutzschaltungen integrieren. Die Endverstärkung setzt natürlich ganz zeitgemäß auf integrierte Treiberchips, von denen sich die H-3300.1 D gleich zwei gönnt. Die Leistungs-MOSFETs sind dagegen traditionell als makroskopische Bauteile vorhanden – kein Wunder bei Leistungen im Kilowattbereich.

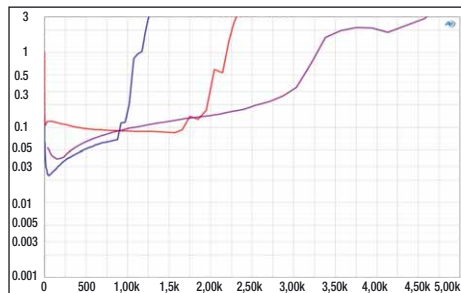
Messungen und Sound

Bevor wir die Drähte zum Glühen bringen gibt es zuerst einige gute Nachrichten zu vermelden.

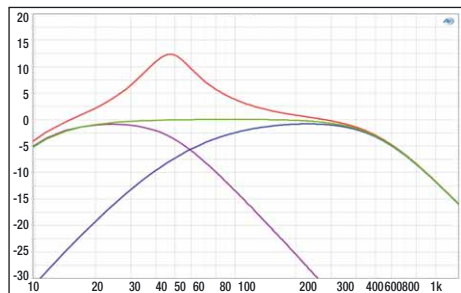
Da wäre die EMV, also grob gesagt der Hochfrequenzmüll, den manche Schaltverstärker gerne produzieren und der sich mit modernen Fahrzeugen gar nicht verträgt. Gerade ultrastarke Class-D Endstufen sind verdächtig, obwohl die H-3300.1 D als reine Bassendstufe mit relativ niedrigen Schaltfrequenzen auskommt, und es so etwas leichter hat. Das Ergebnis ist auch, dass weder die 12V noch die 24V irgend sichtbare Störungen im UKW oder DAB Bereich produzieren, ungestörter Radioempfang. Weiter sehen auch unsere Leistungsdiagramme anständig sauber aus,



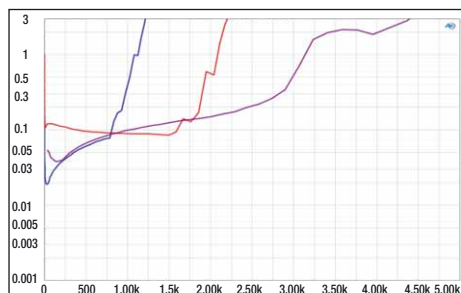
Subsonicfilter, Tiefpass und ein mit 12 dB bei 45 Hz praxisgerechter Boost finden sich an der H-3300.1 D



Unsere H-3300.1 D hat ein wenig mehr Leistung als die 24V Schwester, bei 2 % Klirr kommen weit über 4 kW



Klare Sache: die H-3300.1 D 24V hat die gleiche Eingangssektion wie die 12V Schwester



Die H-3300.1 D produziert an 2 Ohm etwas mehr Verzerrungen, insgesamt gibt es jede Menge Schub

Geld sparen: CAR&HIFI im Abo

CAR&HIFI einfach und bequem ins Haus: keine Versandkosten, keine Fahrtwege. Holen Sie sich ihren Lieblingstitel als gedrucktes Heft nach Hause!

6 x CAR&HIFI zum Preis von 5:

CAR&HIFI präsentiert:
CAR&HIFI
Top Moniceiver
Neue Verstärker
DSP-Verstärker

Ein Heft gratis!

Deine Prämien

Hier online bestellen: www.brieden.de/printabo

und auch Rauschen ist kein Thema bei den Hs. Bei den glühenden Drähten nehmen sich die beiden 12 und 24 Volt Versionen nichts. In unserem Fall schneidet die 12V einen Hauch besser ab, was wohl am ehesten auf Zufall bzw. Serienstreuung zurückzuführen ist. Wir ermitteln jedenfalls über 1100 Watt bereits an 4 Ohm, an 2 Ohm kommen weit über 2000 Watt in die Lastwiderstände und an 1 Ohm messen wir schließlich ein klein wenig aufgerundet unsere 3300 Watt, womit die H-3300.1 D mit die höchste Leistungsdichte am Markt haben sollte. Sie kommt in dieser inoffiziellen Disziplin auf unglaubliche 1,8 kW pro Liter Gehäusevolumen. Da ist es kein Wunder, dass die H-3300.1 D mit Subwoofern jeglicher Art leichtes Spiel hat. Es gibt Tiefbass bis zum Abwinken und der Druckaufbau gerät derart brachial, dass man den Bass nicht nur körperlich spürt, sondern es fast wehtut. Doch auch präzise Sounds gelingen der H-3300.1 D, wenn es beispielsweise darum geht, tiefen Synthetikklängen Kontur zu verleihen oder trockene Bässe knackig wiederzugeben. Vom erreichbaren Pegel wollen wir nicht lange reden, es gibt genug davon.

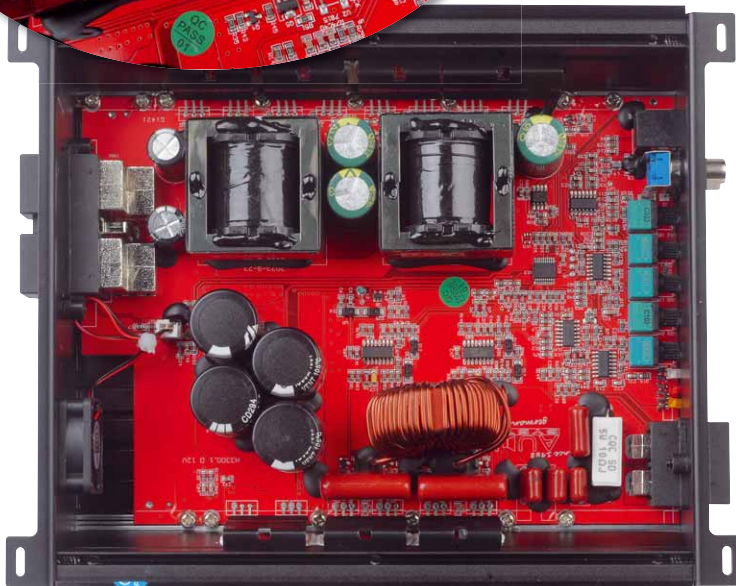
Fazit

Die H-3300.1 D tut genau das, was man von einer SPL-lastigen Bassendstufe erwartet, und zwar höchst zeitgemäß. Die konzentriert immense Leistung in kompakter Bauform, sie arbeitet sehr sauber und sie ist auch noch bezahlbar. Besser geht's nicht für leistungshungrige Bassfreake.

Elmar Michels



Die Übersetzung des Doppelnetzteils entscheidet über 12 Volt oder 24 Volt Eignung, die Verstärkung danach ist gleich



In der Platinenmitte sitzen die beiden Class-D Treiberchips, darunter die Class-D Tiefpassspule und zwei Tiefpasskondensatoren



Mono-Endstufen	Audio System H-3300.1 D	Audio System H-3300.1 D 24V
Preis Vertrieb	um 500 Euro Audio System Hambrücken	um 550 Euro Audio System Hambrücken
Hotline Internet www.	07255 71907-0 audio-system.de	07255 71907-0 audio-system.de

Bewertung			
▶ Klang	20 %	1,0	1,0
Tiefgang	5 %	1,0	1,0
Druck	5 %	0,5	0,5
Sauberkeit	5 %	1,0	1,0
Dynamik	5 %	1,5	1,5
▶ Labor	55 %	0,5	0,5
Leistung	40 %	0,2	0,2
Dämpfungsfaktor	5 %	0,5	0,5
Rauschabstand	5 %	2,0	2,0
Klirrfaktor	5 %	1,5	1,5
▶ Praxis	25 %	1,5	1,5
Ausstattung	15 %	1,5	1,5
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	1,5
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	1,5

Technische Daten

	1	1
Kanäle	1	1
Leistung 4 Ohm	1190	1135
Leistung 2 Ohm	2193	2089
Leistung 1 Ohm	3284	3134
Empfindlichkeit max. mV	400	390
Empfindlichkeit min. V	3,4	3,4
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,047	0,024
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,075	0,073
Rauschabstand dB(A)	76	79
Dämpfungsfaktor 20 Hz	20600	20600
Dämpfungsfaktor 40 Hz	14600	14600
Dämpfungsfaktor 60 Hz	23300	23300
Dämpfungsfaktor 80 Hz	29400	29400
Dämpfungsfaktor 100 Hz	34800	34800
Dämpfungsfaktor 120 Hz	53000	53000

Ausstattung

	50 – 500 Hz	50 – 500 Hz
Tiefpass	50 – 500 Hz	50 – 500 Hz
Hochpass	–	–
Bandpass	10 – 500 Hz	10 – 500 Hz
Bassanhebung	0 – 12 dB/45 Hz	0 – 12 dB/45 Hz
Subsonicfilter	10 – 100 Hz	10 – 100 Hz
Phaseshift	0 – 180°	0 – 180°
High-Level-Eingänge	–	–
Einschaltautom. (Autosense)	–	–
Cinchaugänge	•, mono	•, mono
Start-Stopp-Fähigkeit	• (6,9 V)	• (6,9 V)
Abmessungen (L x B x H in mm)	184 x 171 x 59	184 x 171 x 59
Sonstiges	Fernbedienung	Fernbedienung



„Rekordverdächtige Leistung aus winzigem Gehäusevolumen.“