

# hifi & records

Das Magazin für  
hochwertige Musikwiedergabe

Sonderdruck

Ausgabe April 2004

*»Diese beiden Spectral-Verstärker  
sind im wahrsten Sinne des Wortes  
>schneller als der Rest der Welt<.«*



Vor-/End-Verstärker:

Spectral DMC 15

Spectral DMA 100 S

# Spectral im Test



Test: Spectral DMC-15/DMA-100S

# American

Über Spectral muss man nicht mehr viele Worte verlieren, denn diese Verstärker sind so alt wie das »High End« selbst. Die flachen Amerikaner waren eigentlich immer da, erstaunlicherweise nie wirklich »in« und wurden doch in der High-End-

Szene zu jeder Zeit als etwas Besonderes respektiert: Spectral-Verstärker waren und sind Delikatessen für Kenner abseits des »Mainstream«.

Und sie sind einzigartig, sehr einzigartig sogar. Meines Wissens hat es kaum jemals einen ernsthaften Versuch gegeben, das Spectral-Konzept zu kopieren. Das ist verständlich, wer Ideen klaut,

kann es sich leichter machen, viel leichter sogar. Denn Spectral-Endstufen sind so etwas wie der Ferrari unter den Verstärkern: herrlich »unvernünftig« – und das kompromisslos.

Aber Spectral ist in gleichem Maße »konservativ-unkommerziell«. Richard Fryer und das audiophile Multitalent Keith Johnson (der als Tonmeister für die bekannten Reference Recordings verantwortlich zeichnet und den HDCD-



# Dream

Traumverstärker für fortgeschrittene Audiophile: Spectrals »Megahertz«-Amps.

Standard mitentwickelt hat) halten wenig von Zugeständnissen an den Markt, von häufigen Modellwechseln, von Bedienungskomfort, der zu Lasten der Klangqualität gehen könnte. Spectral will auch kein Vollsortimenter werden, konzentriert sich auf Verstärker (und CD-Player) und opfert keine Entwicklungskapazität an Surround-, DVD- oder Mehrkanaltechnik. Man baut auch keinen abgespeckten Spectral-Vollverstärker (obwohl es für den sicher einen Markt gäbe). Nein, Fryer und Johnson bauen Verstärker »von Freaks für Freaks«. Und dieser audiophile Purismus findet, so Wolfgang Linhard vom deutschen Vertrieb Audio Components,

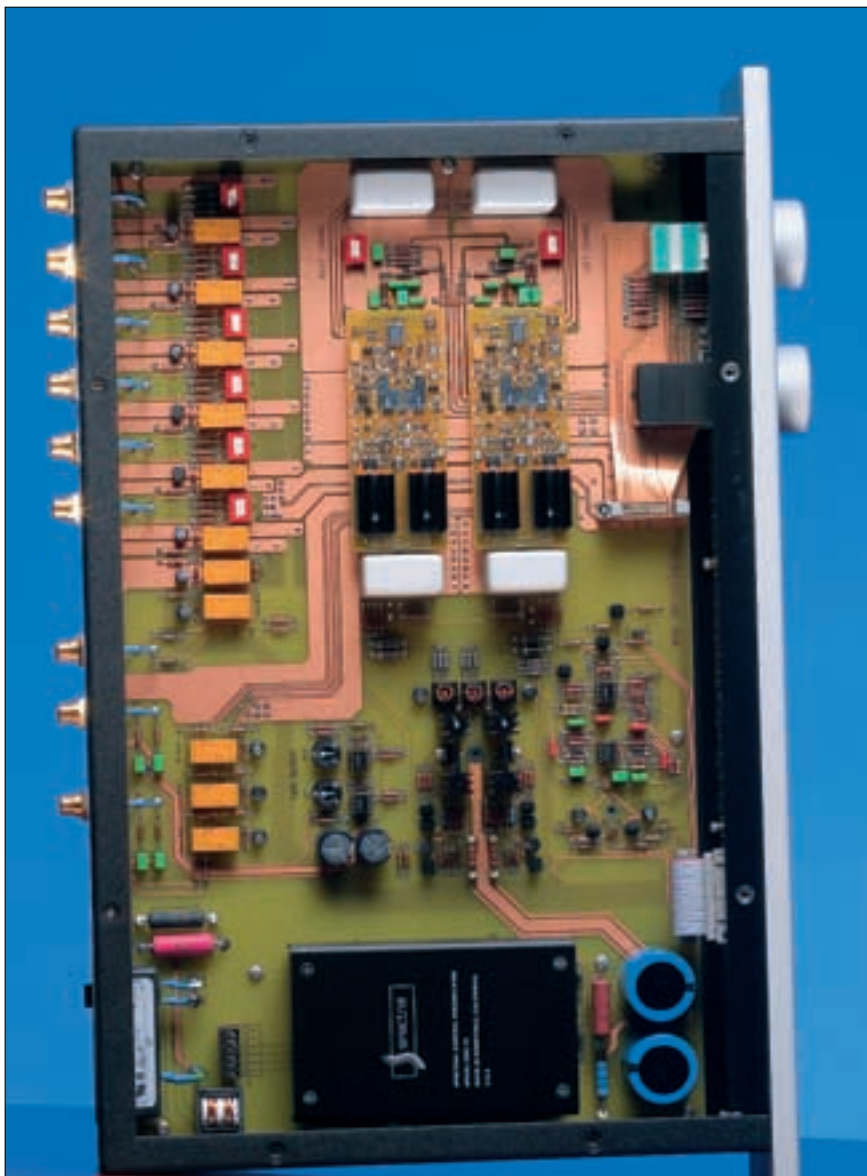
mehr Bestätigung denn je – Spectral soll es zur Zeit so gut gehen wie noch nie.

Um einem Missverständnis gleich vorzubeugen: Bei Spectral sind Technik-»Freaks« am Werk, keine audiophilen Träumer, die irgendein selbstgebasteltes Klangideal verwirklichen wollen. Fryer hat in einem Interview einmal klar gesagt, dass eine echte High-End-Kette höchste Transparenz und Auflösung bieten müsse und nicht Qualitäten eines »Musikinstrumentes«. Spectral zielt auf die höchste Wiedergabetreue gegenüber der Aufnahme, alles andere sei, so Fryer, die »Arroganz der Interpretation«. Aber Johnsons »Megahertz-Verstärker« heben sich eben auch vom üblichen High End

ab, denn sie sind im wahrsten Sinne des Wortes »schneller als der Rest der Welt«. Um den »Formel 1-Ansatz« des Amerikaners zu verstehen, müssen wir etwas weiter ausholen.

Ein HiFi-Verstärker ist eigentlich ein Mangelwesen: Immer fehlt es ihm an Leistung, an der flinken Impulsverarbeitung, an Stör- und Geräuscharmheit, an der Kontrolle über den Lautsprecher. Um den Hörbereich von 20 Hertz bis 20 Kilohertz ohne Pegelverluste verarbeiten zu können, braucht er eine entsprechend weit reichende Übertragungsbandbreite, deren obere Grenzfrequenz bei 3 Dezibel Pegelabfall angegeben wird. Wie breitbandig ein Verstärker für HiFi-Zwecke zu sein hat, darüber gehen die Meinungen weit auseinander. Die meisten Entwickler sind sich einig, dass für eine ausreichende Phasenreserve die Bandbreite des Verstärkers das Vier- bis Fünffache der höchsten Signalfrequenz betragen sollte: 80 bis 100 Kilohertz sind daher der »gesunde Kompromiss«. Einige englische Verstärkerbauer sind viel dichter an den Nutzsignalbereich herangegangen. Ein berühmtes Beispiel: Der Vollverstärker Naim Nait wurde in den 80ern in einem Test einmal mit einem Übertragungsbereich von nur 22 Kilohertz (1 Watt, -3 dB) gemessen. Und manche exotische Trioden-Endstufe ist bereits bei 15 Kilohertz um 3 Dezibel zu leise.

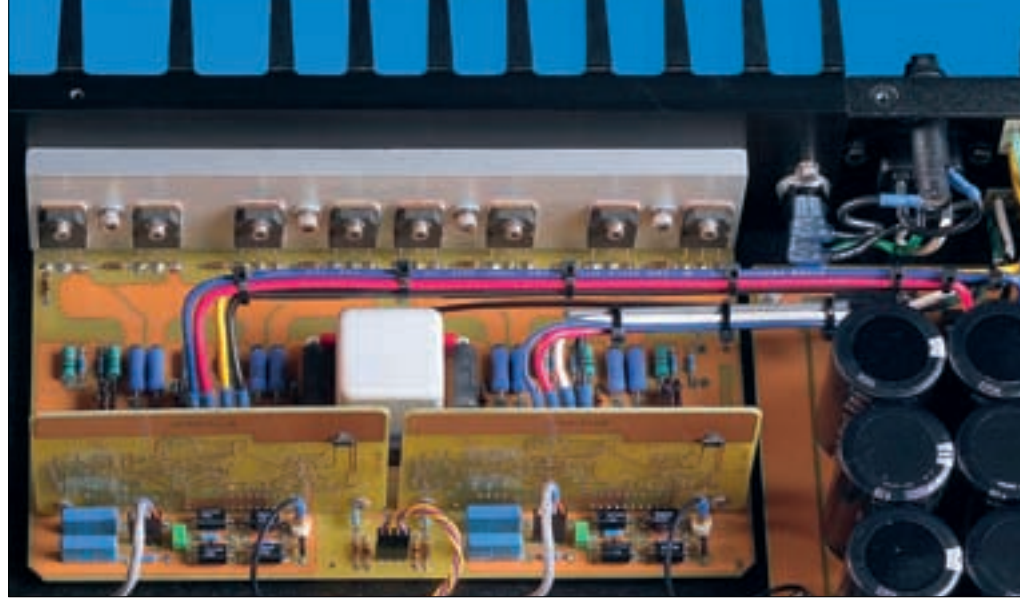
Deutsche Entwickler tendieren zu fixeren Verstärkern (je schneller ein Amp, desto breitbandiger ist er auch und umgekehrt), bei Audionet, Lindemann und SAC sind auch mal 300 oder sogar 500 Kilohertz drin. Spätestens hier beginnt die Diskussion, warum man so hochfrequente Signale überhaupt verarbeiten soll. Erstens fängt ein Leistungsverstärker viel schneller zu schwingen an, zweitens könnte er sich »da oben« HF-Müll einhandeln (der ihn nur belasten, aber zur Musik außer Modulationseffekten nichts beitragen könnte), und drittens ist bei der CD oberhalb von 20 Kilohertz sowieso nicht viel zu holen. Daher würde der »vorsichtige Entwickler« eine von Natur aus schnelle Endstufe über ein



Eingangsfiler bandbegrenzen – das klingt in der Regel eher Grundton-stärker, ja kraftvoll-»dynamisch«. Richtig schnell ist die Signalverarbeitung dann nicht mehr, die Gretchenfrage aber bleibt: Reicht sie für das Musiksinal aus?

»Nein«, sagt Keith Johnson seit über 20 Jahren. Seine Betrachtungen von Verstärkern enden nicht beim linearen Frequenzgang und der stabilen Phasenlage, der »High-End-Professor« steckt in dem Thema viel tiefer drin. Johnson geht es um »Memory-Effekte« im Verstärker, der nach der Spectral-Philosophie nach einem Impuls wieder schnellstmöglich zur Ruhe kommen muss, um auch die nachfolgenden Transienten genau gleich verarbeiten zu können. Das aber sei schon aus thermischen Gründen nicht so einfach: Nach einem Impuls, der dem Verstärker Arbeit abverlangt, vielleicht sogar »Stress« verursacht und zwangsläufig Abwärme erzeugt, braucht dieser wieder einige Zeit zum Abkühlen. In dieser Phase aber würde sich die erwärmte Schaltung anders verhalten, einen Folgeimpuls anders verarbeiten. Johnson hält solche Effekte für hörbar. Sein Lösungsansatz für das Problem: je schneller ein Verstärker, desto geringer die »Speichereffekte«, desto sauberer das Impulsverhalten. Also: hoch mit der Bandbreite, so hoch es irgendwie geht.

Johnson führt aber nicht nur technische, sondern auch klangliche Argumente für seine »Megahertz«-Philosophie ins Feld. So soll unter anderem – wofür auch er keine Erklärung parat hat – die Raumabbildung bei schnelleren Verstärkern weiter ausgedehnt sein, eine größere Bühne entstehen. Vielleicht noch wichtiger: Die Leichtigkeit der Wiedergabe, die Mühelosigkeit schneller Amps soll zu einem flüssigen Timing und zur



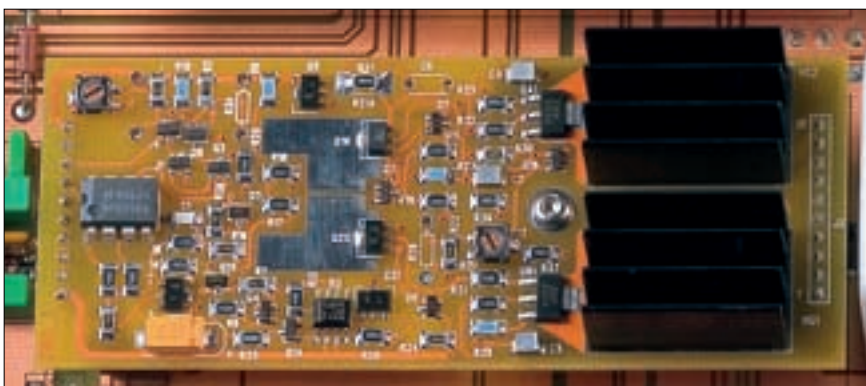
*Schöner geht's nicht: der Aufbau der DMC 15 (links), unten die SMD-bestückten SHHA-Module im Detail. Oben: die »Megahertz«-Endstufensektion der ultraschnellen DMA 100S.*

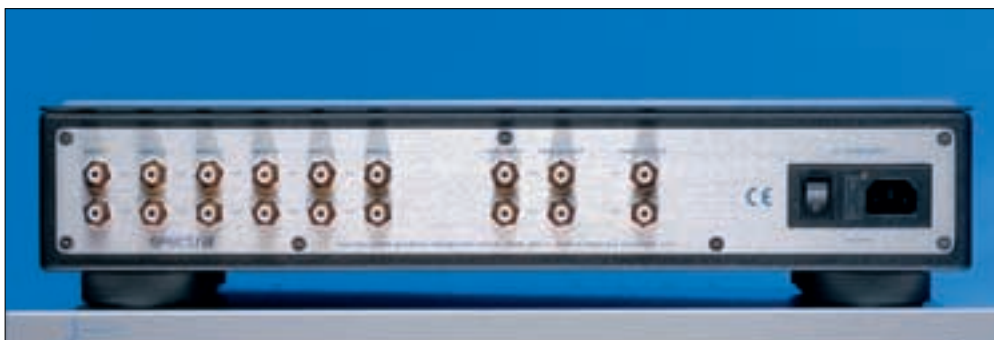
Unaufdringlichkeit beitragen, selbst wenn die Musik mal laut und hell klingt – was sie in natura durchaus des Öfteren tut, dabei aber nicht auf die Ohren drückt.

Die erste Endstufe, die die Spectral-Anforderungen erfüllte, war die DMA 100 aus dem Jahre 1982. Sie war laut Spectral auch die erste Transistor-Endstufe ohne Koppelkondensatoren im Signalweg. Die aktuelle DMA 100 trägt ein zusätzliches »S« im Namen, ist unverändert als 100-Watt-Verstärker (8 Ohm) angegeben und versorgt ihre ausgemessenen MOSFET-Pärchen über jeweils eigene Netzteil-Elkos, Spannungsregler und getrennte Sekundärwicklungen der beiden abgeschirmten Netztrafos. Die Endstufe ist ultraschnell: Spectral nennt -1 dB bei ein Megahertz Bandbreite, der -3dB-Punkt soll bei stolzen 1,8 Megahertz liegen, die Anstiegszeit weniger als 300 Nanosekunden (!) betragen. Das sind ehrlich gesagt Bereiche, in denen das Messen verdammt schwierig wird,

denn die DMA 100 S ist vermutlich mindestens so schnell wie der Messgenerator von Hewlett Packard. Die bei uns ebenfalls dokumentierten 0,3 Mikrosekunden bestätigen jedenfalls die Spectral-Angaben. Was wir ebenfalls sicher bestätigen können: Die DMA 100 S trägt die Bezeichnung »Megahertz Power Amplifier« mit vollem Recht.

Da kann die Vorstufe DMC 15, die zusammen mit der DMA 100 S den Einstieg in die Spectral-Welt markiert, natürlich nicht nachstehen. Die 15er ist genau betrachtet ein unsymmetrischer Ableger von Spectrals Referenzvorstufe DMC 30 SL, bei der außer der symmetrischen Signalverarbeitung und der Fernbedienung an nichts gespart worden sein soll. Wie? Keine Fernbedienung? Ich finde das ehrlich gesagt klasse und bewundere Spectral für den Mut, ein »Ausstattungsdetail« zu opfern, ohne das sich kein 500-Euro-Vollverstärker mehr auf den Markt trauen darf. Mir ist viel wichtiger, dass ich an der DMC 15 die Balance einstellen, die absolute Phase invertieren und auf Mono schalten kann. Zumal ich weiß, dass hinter der Frontplatte ein Nobel-Poti seinen Dienst tut, das einen ausgezeichneten Ruf in Sachen Klangqualität genießt. Zwei Dinge fallen an der DMC 15 ferner auf: die vielfältigen Möglichkeiten zur Pegelanpassung und die neuen SHHA-Module (Spectral High-speed Hybrid Amplifier) in SMD-Technik. Für diese Module reklamiert Spectral die Stromlieferfähigkeit von einem satten Ampere und





selbstredend eine irrwitzig hohe Leistungsbandbreite von einem Megahertz.

Dass dies keine »gewöhnlichen« Verstärker sind, dürfte nunmehr klar sein. Sie klingen auch nicht wie Mark Levinson, Accuphase oder Audionet – sie haben einen eigenständigen Charakter, und das ist hier ausdrücklich als Kompliment gemeint. Bei der Vorstufe kann die Klangbeschreibung kurz ausfallen: Das ist schlicht und ergreifend einer der drei besten Vorverstärker, die ich jemals gehört habe. Auflösung, Tempo, Raum-

abbildung, aber auch Klangfarbenintensität und Musikalität sind über jeden Zweifel erhaben. Wer in seiner Kette nicht zwingend auf symmetrische Eingänge an der Vorstufe angewiesen ist, darf die Spectral DMC 15 mit ganz oben auf seine Favoritenliste setzen.

Die DMA 100 S ist klanglich schwieriger zu fassen, denn sie reagiert recht deutlich auf unterschiedliche Lautsprecherkabel. Keith Johnson weiß, dass selbst eine kleine Änderung der Kabelinduktivität deutliche Klangveränderungen

verursachen kann. Je schneller ein Verstärker, so der Entwickler, desto sorgfältiger muss das Kabel zwischen Lautsprecher und Endstufe ausgewählt werden. Breitbandige Amps schicken auch sehr hohe Frequenzen in Richtung Lautsprecher; das Verbindungskabel sollte diese hochfrequenten Anteile bedämpfen oder absorbieren, damit es nicht zu Reflexionen auf

der Übertragungsstrecke kommt. Spectral arbeitet mit Bruce Brisson von MIT (Music Interface Technologies) zusammen und bietet eigene Kabel an. Uns stand ein Spectral/MIT zur Verfügung, wir haben aber auch andere Typen benutzt, darunter auch niederinduktive Leitungen.

Grundsätzlich liefert die DMA 100 S das Gegenteil des »amerikanischen Sounds«, sie wirkt ungemein offen, leichtfüßig und schnell. An einem eher dick auftragenden Lautsprecher kommt das einer Offenbarung gleich, da haben »Monster«-Endstufen dann nichts zu lachen. Das andere Extrem: An einem Mini-Monitor und einem nicht ideal passenden Kabel verliert der Klang etwas an »Bodenhaftung«, wird zu ätherisch-leichtgewichtig. Doch selbst in diesem ungünstigsten aller Fälle, wenn die letzte Durchschlagkraft fehlt, würde ich die Spectral immer noch jedem »Hau-drauf-Verstärker« vorziehen, der vor lauter Kraft nicht in die Gänge kommt. In gelungenen Kombinationen bleibt einem dafür die Spucke weg: Da werden selbst komplexeste Opernpassagen so fein säuberlich differenziert, dass es eine wahre Freude ist. Und diese Offenheit, diese Leichtigkeit ist »sofort« da, sie stellt sich nicht erst bei höheren Lautstärken ein.

Die DMA 100 S ist kein »Ich-klinge-immer-gleich«-Verstärker, sie ist nichts für lieblos zusammengestellte Ketten.



**Spectral  
DMC 15 / DMA 100 S**

BxHxT	48 x 10 x 32/40 cm
Garantie	5 Jahre
Preis	je 7.990 Euro
Vertrieb	Audio Components Forsmannstraße 30a 22303 Hamburg
Telefon	0 40 - 2 78 58 60

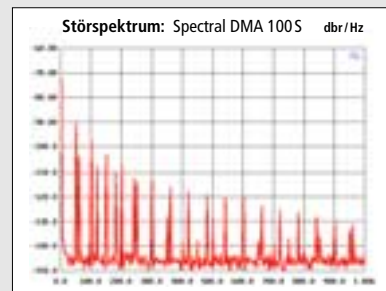
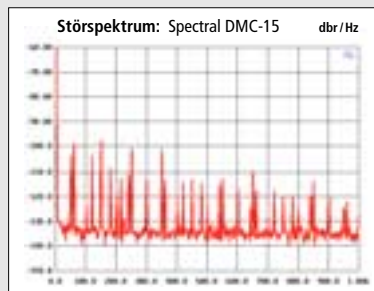
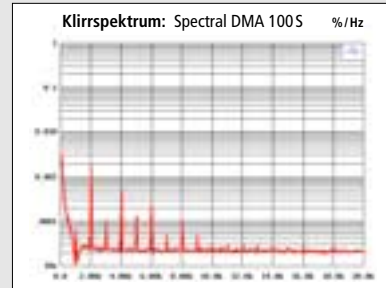
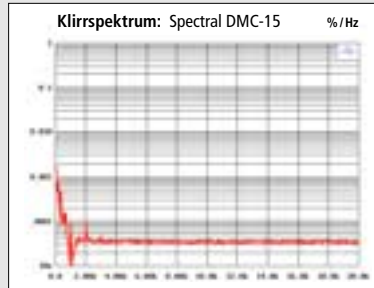
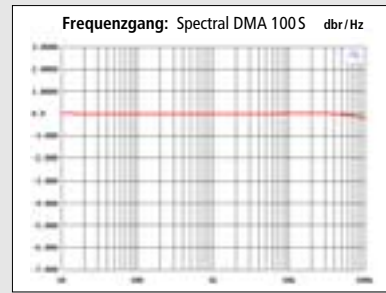
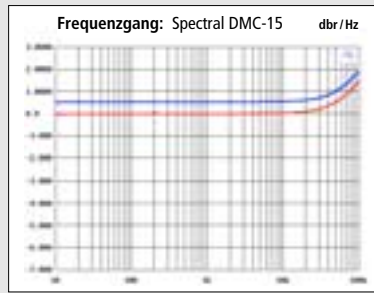
Schlicht, aber genügend: Sechs un-symmetrische Hochpegelquellen und ein Bandgerät finden an der Spectral Anschluss (links). Vorbildlich: Über Schiebescalter (unten) lassen sich die Empfindlichkeit für jeden Eingang und der Verstärkungsfaktor variieren. Links unten: das Innenleben der Endstufe.



Das aber sind Fragen der Balance, der Abstimmung, der Partnerwahl – und keine Frage der Qualität des Verstärkers. Die ist über jeden Zweifel erhaben (siehe Labor & Technik), da lässt ein Keith Johnson nichts anbrennen. Als Set halte ich die beiden Spectrals für unwiderstehlich, ich werde mich jedenfalls dafür verwenden, dass uns der deutsche Vertrieb dieses Duo als Arbeits-Referenzen für weitere Vergleiche zur Verfügung stellt. Vermutlich dürften gerade »phasenstarke« Lautsprecher wie Vollbereichs-elektrostaten am stärksten von ihrer Breitbandigkeit profitieren.

**Fazit** Dies sind audiophile Verstärker reinsten Wassers: Die Spectrals zählen mit Recht zu den wenigen echten High-End-Klassikern. Der Vorverstärker DMC 15 ist ein referenzwürdiges Arbeitsgerät: Purismus in seiner besten Form führt hier zu einem audiophilen Klangbild, das keinen Vergleich scheuen muss. Die Endstufe hat beste Aussichten auf den Titel »schnellster Verstärker der Welt«. Ein solches »Renngefährte« will natürlich mit etwas Fingerspitzengefühl kombiniert werden, aber dann werden Träume wahr. *Wilfried Kress* ■

## Labor-Report



### Spectral DMC 15

Verstärkungsfaktor	12,2 dB
max. Ausgangsspannung	14 V
Eingangswiderstand (1kHz)	13,5 k $\Omega$
Ausgangswiderstand (1kHz)	96 $\Omega$
Klirrfaktor (THD+N)	0,0019 %
IM-Verzerrungen (SMPTE)	0,0037 %
IM-Verzerrungen (CCIF)	0,00065 %
Fremdspannung	-67,2 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-94,7 dB
Kanaldifferenz	0,80 dB
DC-Ausgangs-Offset	0,5 mV

Bei Spectral muss erfreulicherweise die »Produkt-Philosophie« nicht als Rechtfertigung für schlechte Messdaten herhalten, das Gegenteil ist der Fall. Keith Johnson weiß offensichtlich sehr genau, was er macht: Die Klirrwerte haben allesamt mindestens zwei Nullen hinterm Komma stehen – exzellente Arbeit. Auffällig sind der außerhalb des Hörbereichs ansteigende Frequenzgang der Vorstufe und natürlich die ultraschnelle Endstufe mit einer An-

### Spectral DMA 100S

Nennleistung 8 $\Omega$	142 W
Nennleistung 4 $\Omega$	207 W
Verstärkungsfaktor	26,3 dB
Empfindlichkeit (Vollaussteuerung 4 $\Omega$ )	1,41 V
Eingangswiderstand	101 k $\Omega$
Klirrfaktor (THD+N, 4 $\Omega$ )	0,0041 %
IM-Verzerrungen (SMPTE, 4 $\Omega$ )	0,0046 %
IM-Verzerrungen (CCIF, 4 $\Omega$ )	0,0013 %
Fremdspannung	-80 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-103,7 dB
Anstiegszeit (4 $\Omega$ )	0,3 $\mu$ s
Kanaldifferenz	0,01 dB
DC-Ausgangs-Offset	5,7 mV
Leerlauf-Leistungsaufnahme	~36 VA
Schwingneigung (bei kapazitiver Last)	mittel-stark
Kurvenform-Änderung (bei kap. Last)	mittel-stark

stiegszeit von nur 0,3  $\mu$ s. Das ist »Laborrekord«, und gemessen an der Bandbreite ist die Schwingneigung noch vergleichsweise gering. Der einzige echte Schönheitsfehler, die Kanalabweichung bei der Vorstufe, dürfte vom Balancepoti herrühren. ■

# GRÖSSE IST NICHT IMMER EINE FRAGE VON LÄNGE UND BREITE



## Spectral DMC 30 / DMC 15 Vorverstärker

Technische Ideallösungen sind unabhängig von der Zeit Ihrer Erfindung. Spectral Geräte sind Klassiker, und sie werden es immer bleiben. Eine Wohltat für jeden Musikliebhaber, der müde ist vom ständigen Tauschen seiner Geräte. Jetzt stellt Spectral ein Stück High Tech der Zukunft vor:

### Die SHHA-Verstärkertechnologie

Eine Technik, deren Überlegenheit die Zukunft bestimmen wird. Damit Sie der Musik so nahe wie nie zuvor sind.

Eine Investition fürs Leben



AC

**Die Farbe der Musik**



**AUDIO COMPONENTS**

[www.audio-components.de](http://www.audio-components.de), [info@audio-components.de](mailto:info@audio-components.de)  
Forsmannstr.30a, 22303 Hamburg, Tel. 040/2785860, Fax 040/27858610