

# hifi & records

Das Magazin für  
hochwertige Musikwiedergabe

Sonderdruck

Ausgabe Januar 2005



**Vollverstärker** ■

McIntosh 6500 AC



**Vollverstärker** ■

McIntosh 6900 AC

McIntosh-Transistor mit Übertrager:

# Die Legende lebt

# It's a McIntosh

Test: McIntosh MA 6500 AC + MA 6900 AC

Von wegen McIntosh-Verstärker sind von gestern. Diese »Macs« zwingen zum Umdenken – eine faszinierende Lehrstunde in Sachen Verstärkerbau.

**E**in kleines »a« macht den großen Unterschied. Lange bevor Apple-Gründer Steve Jobs sich anschickte, vom kalifornischen Cupertino aus die Computer-Welt mit seinem »Mac« zu revolutionieren, hatte ein anderes US-Unternehmen an der Ostküste bereits HiFi-Geschichte geschrieben und diesen guten Namen weltberühmt



gemacht: McIntosh Laboratory Incorporated aus New York.

McIntosh – da werden automatisch Erinnerungen an bessere HiFi-Zeiten wach, als die Musikwiedergabe und die dafür notwendigen Geräte im öffentlichen Bewusstsein noch einen hohen Stellenwert einnahmen, als High Fidelity noch Synonym für technische Innovationen war. Und als Designer noch aussagekräftige »Gesichter« schufen, den Mut zu Geräten mit Charakter hatten. Einen McIntosh erkennt man auf 100 Kilometer gegen den Wind: Die verglaste schwarze Front und die blauen Zeigerinstrumente sind echte »Alleinstellungs-Merkmale« – auch ein HiFi-»Mac« ist unverwechselbar.

Doch allein wegen des markanten Äußeren hätte die New Yorker Firma – die ganz ungeniert für sich in Anspruch nimmt, den ersten Verstärker gebaut zu haben, der einst das Prädikat »High Fidelity« verdiente – wohl kaum über 50

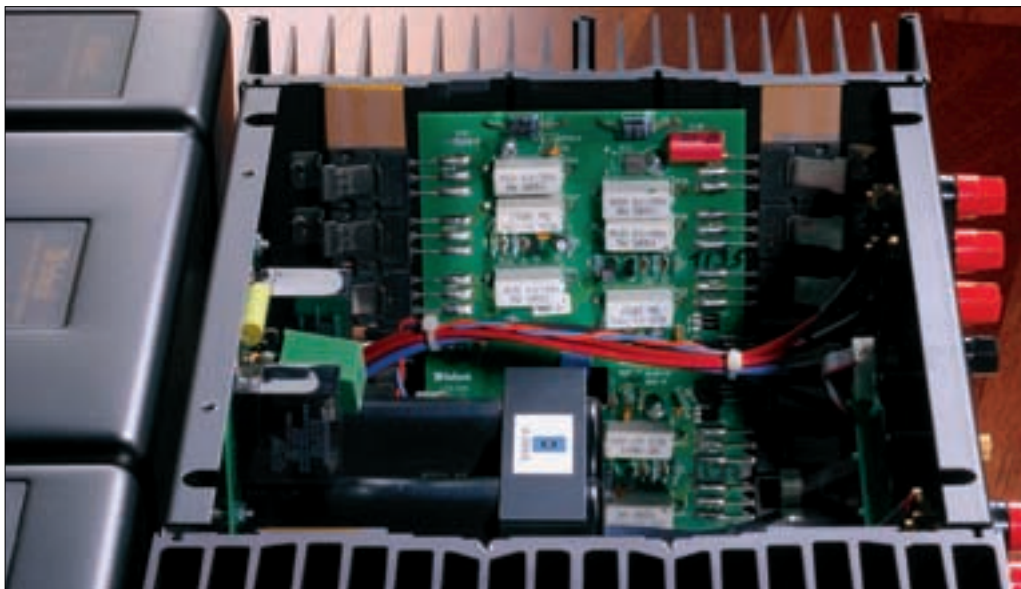
Jahre bestehen können. Zu einem solchen Erfolg gehört mehr dazu. Was macht den echten Mac aus? »McIntosh«, sagt Adhib Khavari von Audio Components, der die Marke hierzulande seit 25 Jahren vertreibt, »ist wie eine liebevolle bayerische Ehefrau. Du kommst nach Hause und da steht immer etwas zum Essen auf dem Tisch. Spectral dagegen ist die flotte, gut aussehende Großstadt-Zicke, die Männern den Kopf verdreht. Aber die ist auch eine eigenwillige Diva: Wenn sie nicht will, will sie nicht.«

McIntosh dagegen funktioniert immer. »Produktqualität« ist für die Amerikaner mehr als nur Klang: Zuverlässigkeit und Langlebigkeit stehen in New York hoch im Kurs, was man auch an eigenständigen Lösungen ablesen kann. Zum Beispiel erfolgt die Eingangswahl gleich hinter den Buchsen über elektromagnetische Schalter, deren Kontakte korrosionssicher in einem gasgefüllten Glaskorpus liegen. Und selbstverständ-

lich hat ein McIntosh Schutzschaltungen, ja sogar eine Überwachungselektronik namens »Power Guard«, die bei einer Übersteuerung des Verstärkers (Clipping) eingreift und hohe Verzerrungen gar nicht erst zulässt. Bereits bei einem Klirrgrad von nur 0,3 Prozent leuchtet die Power-Guard-Lampe an der Front auf – ein erster Indikator dafür, dass McIntosh Verzerrungen von Verstärkern noch nicht einmal an der Leistungsgrenze akzeptiert.

Wer High End allerdings über das weit verbreitete puristische Ideal definiert, wird sich bei McIntosh wundern, denn die Amerikaner haben keinerlei Bedenken, ihren Geräten eine Komplett-Ausstattung mit auf den Weg zu geben. Die sind fernbedienbar, haben Unmengen an Eingängen, Mono- und Mute-Taste, eine Tape-Schleife, schaltbare Ausgänge, einen Balance-Regler und sogar Klangregler. Der größere der beiden hier vorgestellten Vollverstärker besitzt sogar





*McIntosh MA 6900: links die 250 Watt starke Endstufen-Sektion samt den Übertragern, unten die Anschlussvielfalt auf dem Mac-typischen Chromchassis. Rechte Seite: die fünf Klangregler und die Vorstufe mit den elektromagnetischen Schaltern.*

einen kleinen Equalizer: Bei praxisgerecht gewählten 30, 150, 500 1.500 und 10.000 Hertz lässt er Pegeländerungen von  $\pm 12$  Dezibel zu.

Klangregler an einem High-End-Verstärker? Also ich glaube, hier ist es an der Zeit, alte Vorurteile zu überdenken. Zum einen: In der Nullstellung liegen die Klangregler bei McIntosh sowieso nicht im Signalweg. Zum Zweiten: Es ist ja verständlich, wenn man bei einem Einsteiger-Vollverstärker argumentiert, der Hersteller möge doch die Klangregler weglassen und das eingesparte Geld in bessere Bauteile oder einen größeren Trafo investieren. Völlig in Ordnung. Aber im High End ist ein Klangregelnetzwerk eigentlich nichts anderes als Ausstattung, hier könnte man genauso gut fordern, dicke Frontplatten einzusparen, hochwertige Oberflächen oder die Fernbedienung. Als vor Jahren die Mode aufkam, die Klangregler »abschaltbar« zu machen, habe ich mehrfach ausprobiert, was das bringt. Bei gut gemachten Geräten so gut wie nichts! Was ist das gegen die Möglichkeit, weniger gelungene Aufnahmen etwas angenehmer klingen zu lassen? Und warum sollen wir High-Ender Klangregler ablehnen, obwohl in jeder Phase der CD-Produktion die Herren Tonmeister und Produzenten nach Herzenslust und eigenem Gutdünken an der Klangbalance

herumgedreht haben? Nein, als Option dürfen sauber gemachte Klangregler meiner Ansicht nach gerne dazugehören (wer auch mal historische Klassik hört, lernt sie schnell schätzen). Hier wäre es an der Zeit, den ideologischen Ballast der High-End-Gründerzeit mal wieder auf den Prüfstand zu stellen.

Verglichen mit der opulenten Ausstattung fällt die Liste der »audiophilen Details« bei unseren beiden McIntoshs kurz aus: Es gibt praktisch keine. Ob es die Klemmen sind, die Cinchbuchsen oder die Brückenstecker an der Schnittstelle zwischen Vor- und Endstufe – alles ganz normale Industrieware wie bei jedem Allerweltsverstärker auch. Gute, ordentliche Qualität, aber nichts Weltbewegendes. Ein Blick auf die Vorstufenplatine verrät neben Metallfilmwiderständen

tatsächlich für Audioanwendungen entwickelten »Achtfüßler« aufgrund ihrer Stromlieferfähigkeit sicher ganz gut klingen, aber sie sind längst nicht mehr der letzte Schrei. Was also haben diese beiden McIntoshs mit High End zu tun? Ist es doch nur der Nostalgie-Trend, sind die Macs nur wegen ihrer blau beleuchteten Leistungsanzeigen und ihres klangvollen Namen begehrenswert?

Weit gefehlt. Sehr weit sogar. Bei McIntosh geht es tatsächlich nicht um »highendigen Firlefanz, sondern um handfeste Schaltungstechnik« (O-Ton Messlabor). Und die hat es nicht nur in sich, sie ist sogar einzigartig. Schließlich sollen McIntosh-Verstärker höchste Transparenz und absolute Klangneutralität bieten. Und den Amerikanern ist auch klar, dass das nur geht, wenn ihre



Verstärker so wenig wie nur möglich Verzerrungen produzieren.

Also ran an das McIntosh-Thema Nummer eins: Verzerrungsarmut. Ein deutscher Verstärkerbauer hat mir gegenüber einmal eingeräumt, dass moderne Transistorverstärker seiner Ansicht nach eigentlich nur noch einen wirklichen »klanglichen Fingerabdruck« haben: Klirr, genauer gesagt das Klirrspektrum. Diese Messung, die wir auch bei hifi & records durchführen (THD+N), zeigt die Verteilung der künstlichen Obertöne, die ein Verstärker selbst einem so einfachen Mess-Signal wie einem 1.000-Hertz-Sinuston hinzufügt. Was hat es nicht alles für Theorien zu diesem Thema gegeben. Sie kennen sicher die Mär von den angenehmen geradzahligen ( $k_2$ ,  $k_4$ ,  $k_6$ ...) und den unangenehm klingenden, ungeradzahligen ( $k_3$ ,  $k_5$ ,  $k_7$ ...) Harmonischen. Sie haben sicher auch schon gehört, dass die Klirrkomponenten im Spektrum gleichmäßig abfallen sollen, ja vielleicht sogar, dass die spektrale Verteilung über die Leistung ein Grund

dafür sein könnte, warum selbst ein Verstärker mit relativ hohen Verzerrungswerten (>1%) immer noch »gut« klingen kann. Alles ganz nett, alles vielleicht nicht nur graue Theorie. Aber letztlich sind das alles Ausreden, um sich der einzig logischen Konsequenz nicht stellen zu müssen: Ein wirklicher HiFi- oder High-End-Verstärker soll gar keine Verzerrungen produzieren.

Ein gut gemeintes Ideal, aber nicht machbar? Lesen Sie weiter. Gute Vorverstärker zeigen auf, was möglich ist, wenn keine Leistung gefordert wird: Bei richtig guten Geräten, das können auch Röhren sein, ragen vielleicht ein, zwei kleine Harmonische aus dem Rauschteppich, mehr nicht. Bei Spectrals DMC 15

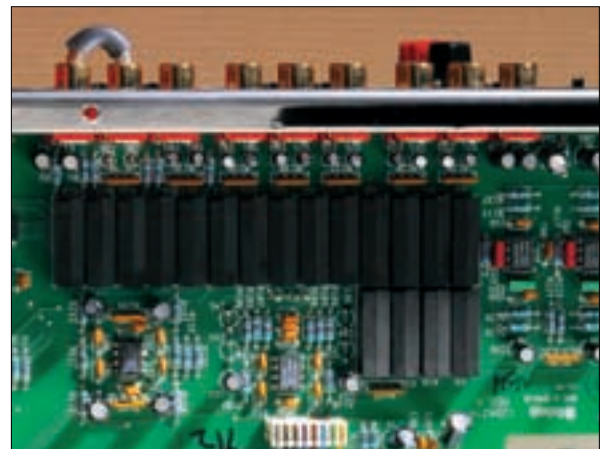
(Test in Heft 2/2004) zum Beispiel steht da nur ein winziger  $k_2$ -Zipfel. Wäre es nicht genial, wenn das auch ein Leistungsverstärker hinbekommen würde, selbst wenn bei ihm, bei sagen wir 10 Watt, Rauschen und Klirr insgesamt etwas höher liegen? Dem McIntosh MA 6500 AC gelingt dieses Kunststück. Und der MA 6900 AC ist noch erstaunlicher: Da sieht man im Diagramm außer Rauschen praktisch gar nichts mehr.

Das Messlabor lobte die Macs denn auch in den höchsten Tönen (»Nichts zu meckern, nur zu staunen«), vor allen



Dingen, weil sich die beiden bei keiner Messung auch nur den kleinsten Ausrutscher erlaubten. Der MA 6900 AC erntete höchste Lorbeeren (»Kein Klirr, so was hab' ich noch nie gesehen... Das erstaunlichste Gerät, das ich je auf dem Tisch hatte«), nicht zuletzt weil seine auf den ersten Blick vielleicht anachronistisch anmutenden Ausgangsübertrager in Wirklichkeit zu einem ganz schön pfiffigen und »sehr intelligenten Ansatz« dazugehören.

McIntosh-Thema Nummer zwei: Ausgangsübertrager bei Transistorverstärkern. Die Amerikaner nennen sie »Autoformer«, wohl nicht zuletzt weil es sich bei ihnen um Anpassungstrafos mit einer durchgehenden Wicklung und meh-



ren Anzapfungen für unterschiedliche Lautsprecher-Impedanzen handelt (einem Netztrafo mit Abgriffen für 220, 230 und 240 Volt vergleichbar). Ein solcher Übertrager ohne Primär- und Sekundär-Wicklungen ist nicht ausschließlich magnetisch gekoppelt und fügt dem Ausgangssignal des Verstärkers keine prinzipbedingten zusätzlichen Klirrprodukte hinzu, wie das sonst bei Ausgangsübertragern der Fall ist. Tatsächlich sind die Autoformer des MA 6900 AC bis circa 30 Watt messtechnisch praktisch nicht vorhanden.

Nicht wegzudiskutieren ist der Vorteil der perfekten Anpassung mit bei vier und acht Ohm praktisch gleich hoher Ausgangsleistung, und das ohne die Bandbreite ernsthaft zu beeinträchtigen. Aber wie steht es um den Dämpfungsfaktor? Also gut, noch eine Grundsatzdiskussion, aber ganz kurz. Natürlich sollte ein Lautsprecher elektrisch bedämpft werden, die Frage ist nur: wie stark? Dabei geht es nicht um die maximale Dämpfung – sprich: den höchst möglichen Dämpfungsfaktor –, sondern um die »richtige« Dämpfung, die abhängig vom Lautsprecher und seiner Weiche ist. Das Frequenz/Phasen-Gemisch, das ein Lautsprecher wieder zum Verstärker zurückschickt, muss ja auch abklingen können, und es soll vor allen Dingen nicht die Gegenkopplung unkontrolliert beeinflussen (auch hier können Übertrager Vorteile haben). Genau betrachtet ist das, was sich auf der Übertragungstrecke zwischen Endstufe und



Der Einstieg in die Mac-Verstärker-Liga: McIntosh MA 6500 AC für 3.980 Euro.

Lautsprecher abspielt, so komplex, dass man das Thema nicht mit einfachen Antworten abhandeln kann. An einem mechanisch gut bedämpften Lautsprecher zum Beispiel kann ein niedriger Dämpfungsfaktor durchaus klanglich von Vorteil sein.

Wolfgang Linhard von Audio Components – der sich nebenbei gesagt wohl zu Recht darüber wundert, dass manche OTL-Röhrenverstärker ohne Ausgangsübertrager so gar nicht »nach Röhre« klingen – empfahl den MA 6900 AC sogar für höhere Aufgaben: »Wenn ihr eine große Nautilus da habt, probier' die

mal. Das geht ganz hervorragend.« Gesagt, getan, aber als Erstes musste der 6500er ohne Übertrager ran. Als CD-Player lief Audionets ART V2, die Verkabelung erfolgte mit Siltech-Kabeln (SQ 88 und LS 88), später probierten wir noch Lautsprecher-Leitungen unterschiedlich hoher Induktivität.

Schon der erste Eindruck an der Nautilus 802 war überzeugend. Der MA 6500 AC spielte wie erwartet mit viel Kraft und Volumen, aber er ließ den Bass nicht vor sich hinblubbern, sondern der war eher treibend am Werk, wenn Doug McLeod und seine Jungs zur

Sache gingen (»Come To Find«, Audioquest AQ-CD 1027 und xrcd JVCXR-0023-2). Bei der Gitarre lag der Fokus auf dem Holzkorpus, nicht auf den Saiten. Soll heißen: Der 6500er hat »Körper«, akustisches »Fleisch und Blut«. Dazu eine realistische Raumabbildung

mit schöner Tiefe – der 6500er klingt unterm Strich nicht »flach-hell-dünn«, sondern richtig »nach High End«. Und er klingt sauber, sehr sauber sogar. Im direkten Vergleich mit anderen Vollverstärkern wird deutlich, dass sich das Ringen der McIntosh-Ingenieure um Verzerrungsarmut auch klanglich auszahlt: Schon der 6500er-Mac macht einfach weniger dazu als andere.

Der MA 6900 AC ist noch ein ganz anderes Kaliber, und das liegt ganz eindeutig auch an der Trafo-Anpassung. Der 6900er hat schon etwas von einem Röhrenamp, was ausdrücklich positiv gemeint ist. Der Bass bei Doug MacLeod wirkte zugegebenermaßen nicht mehr so treibend, aber er hatte deutlich mehr Farbe und Zeichnung zu bieten. Vor allem aber wirkte die Musik viel ruhiger, entspannter, souveräner. Das »atmosphärisch dichtere« Klangbild, das noch mehr aus dem Grundton heraus ohne Umwege direkt in den Bauch geht, würde ich ohne Umschweife als »musikali-



**McIntosh  
MA 6500 AC / MA 6900 AC**

BxHxT	44,5 x 18 x 42 cm
Garantie	5 Jahre
Preis	3.980/6.450 Euro
Vertrieb	Audio Components Forsmannstraße 30a 22303 Hamburg
Telefon	0 40 - 2 78 58 60

scher« bezeichnen. Auch andere, oft mit Röhrenamps in Verbindung gebrachte Attribute wie »sanfter, plastischer, greifbarer« tauchten so oft in den Hörtest-Notizen auf, dass man dem MA 6900 AC tatsächlich ein »homogenes Klangbild« attestieren darf: Wenn ein Verstärker dieses Prädikat verdient, dann dieser.

Szenenwechsel, neue Herausforderung: ein großer Konzertflügel, gespielt von Arcadi Volodos im Wiener Sofiensaal (Schubert, Sony SK89647). Auch hier ist der 6500er zweifellos der etwas agilere, ja vielleicht sogar der »präzisere« Verstärker. Verrundet hier der Ausgangsrafo die Anschläge ganz leicht, auch wenn das kaum an den geringen Differenzen der Anstiegszeiten liegen kann? Auf jeden Fall verleiht der 6900er den Klavieranschlägen mehr »glaubwürdige Plastizität«, der Resonanzkörper des Flügels gewinnt an Souveränität und Statur, da entsteht bei der Wiedergabe viel eher die Illusion eines »Instruments im Raum«. Noch wichtiger: Der 6900er spielt farbenstärker, deutlich weniger nervös, klingt weniger »nach Transistor-Grau« – er ist am Konzert-Erlebnis im wahrsten Sinne des Wortes ein schönes Stück näher dran.

Das Faszinierende ist nun, dass der MA 6900 AC diese ansprechende Unaufdringlichkeit ganz ohne Klirrtricks erzielt, keinen maskierenden Nebel über der Musik ausbreitet und sich in seinem Charakter sogar über die Impedanzanpassung abstimmen lässt (vergleichen Sie diese eindeutigen Unterschiede einmal mit der Wirkung eines »Direct«-Schalters, der Klangregler abschaltet).

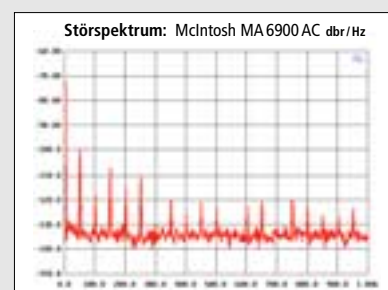
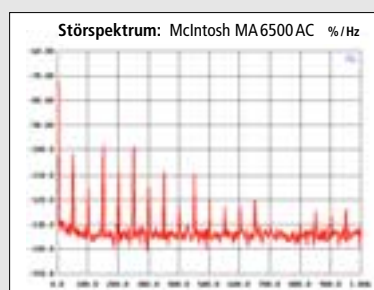
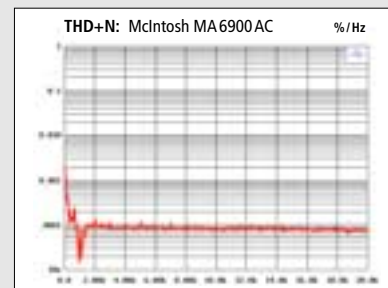
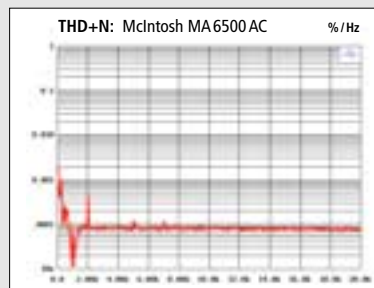
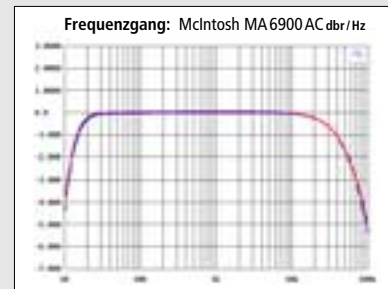
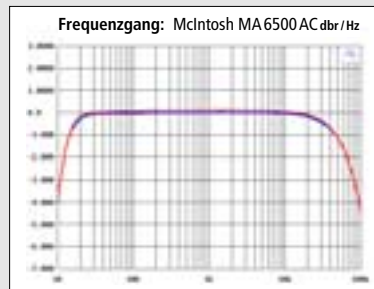
Diese Resultate machen nachdenklich: Wie viel Dämpfungsfaktor muss wirklich sein, wie viel Präzision ist für ein »natürliches Hören« eigentlich »richtig«? Das ist auch eine ästhetische Frage, denn Mikrophone stehen meist viel näher am Instrument als wir Hörer. Und was passiert da eigentlich zwischen Endstufe und Lautsprecher? Warum können wir uns, wenn der MA 6900 AC spielt, so entspannt zurücklehnen? Grau ist alle Theorie, der Mac-Klang ist Realität.

## Fazit

Schon der McIntosh MA 6500 AC ist ein Hammer: ein Klasse-Verstärker zum fairen Preis, der einen ein Leben lang begleitet. Sein großer Bruder ist einer der faszinierendsten Verstärker überhaupt: Der MA 6900 AC vereinigt das Beste aus zwei Welten, er

verbindet die Anmut der Röhre mit der Kraft und der Sauberkeit der besten Transistor-Verstärker – und das bei perfekten Messwerten. Kein Wunder also, dass McIntosh-Verstärker Kult-Status genießen. Schade nur, dass noch viel zu wenig Leute wissen, wieso die Macs den tatsächlich verdienen. *Wilfried Kress* ■

## Labor-Report



### McIntosh MA 6500 AC

Nennleistung 8Ω	133 W
Nennleistung 4Ω	234 W
Eingangswiderstand	24 kΩ
Klirrfaktor (THD+N, 4Ω)	0,0037 %
IM-Verzerrungen (SMPTE, 4Ω)	0,01 %
IM-Verzerrungen (CCIF, 4Ω)	0,0015 %
Fremdspannung	-83,2 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-93,7 dB
Anstiegszeit (4Ω)	4,3 μs
Kanaldifferenz	0,73 dB
DC-Ausgangs-Offset	14 mV
Leerlauf-Leistungsaufnahme	~20 VA
Schwingneigung (bei kapazitiver Last)	keine
Kurvenform-Änderung (bei kap. Last)	sehr gering

### McIntosh MA 6900 AC

Nennleistung 8Ω	259 W
Nennleistung 4Ω	242 W
Eingangswiderstand	24 kΩ
Klirrfaktor (THD+N, 4Ω)	0,0036 %
IM-Verzerrungen (SMPTE, 4Ω)	0,01 %
IM-Verzerrungen (CCIF, 4Ω)	0,0014 %
Fremdspannung	-85 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-94 dB
Anstiegszeit (4Ω)	5,0 μs
Kanaldifferenz	0,06 dB
DC-Ausgangs-Offset	<1 mV
Leerlauf-Leistungsaufnahme	~25 VA
Schwingneigung (bei kapazitiver Last)	keine
Kurvenform-Änderung (bei kap. Last)	sehr gering