

**Get High.**

**ADEL** MONOBLOCK HSA 300

**Der Monoblock HSA 300 High Speed Amplifier.**

**M**usikalität und unter allen Bedingungen naturgetreue Klangreproduktion sind oberstes Ziel bei der Entwicklung von Komponenten der High End-Klasse.

Wir haben uns bei der Verwirklichung dieser Ideale nicht auf Philosophie beschränkt, sondern den MONOBLOCK HSA 300 auf einer soliden physikalischen Basis entwickelt. Das Schaltungskonzept stellt die konsequente Weiterentwicklung eines Trendsetters dar:

Die 1988 vorgestellte Schaltung war weltweit eines der ersten Verstärkerkonzepte, mit dem auf Basis einer von Gleichstrom bis in den Megahertzbereich absolut linear arbeitenden Grundschialtung ein an allen Boxen anerkannt gut klingender Endverstärker mit schneller Gegenkopplung realisiert wurde.

Der MONOBLOCK HSA 300 stellt die kompromißlose Weiterentwicklung dieses Konzepts dar. Obwohl finanzielle Gesichtspunkte bei den Entwicklungsvorgaben nur eine untergeordnete Rolle spielten, gelang es hierbei, zu einem attraktiven Preis einen Monoblock der absoluten Spitzenklasse zu verwirklichen.

### Linearität und Impulstreue.

**D**iese Eigenschaften sind Grundvoraussetzung für ein sauber durchzeichnendes, lebendiges und nie lästiges Klangbild bei allen Arten von Musik. Verstärker, die ihren guten Klang durch Manipulationen (gewollt oder infolge unzureichender Daten) erzielen, fallen immer dadurch auf, daß sie die eine oder andere Aufnahme angenehm wiedergeben, bei vielen anderen dagegen angestrengt, aggressiv und aufdringlich klingen. Das liegt daran, daß diese Verstärker Aufnahmefehler durch ihre eigenen, in Gegenrichtung wirkenden Fehler kompensieren. Abhören einwandfreier, unter audiophilen Gesichtspunkten entstandener Musikaufnahmen entlarvt derartige Unzulänglichkeiten jedoch schnell.

Unter der oft zitierten Musikalität eines Verstärkers verstehen wir nicht Schönfärberei durch Betonung oder Abschwächung bestimmter Bereiche des Hörspektrums (und deren Oberwellen), sondern absolut saubere Reproduktion aller in der Aufnahme vorkommenden Klangnuancen ohne Hinzufügen oder Weglassen von noch so kleinen Details. Nur dieses Prinzip gewährleistet konstant gute Wiedergabe aller Musikarten und Aufnahmetechniken, ohne auf die Dauer dem Hörer aufdringlich zu werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, mußte der HSA 300 von vorneherein extrem breitbandig werden. Nur eine Schaltung, die in der Lage ist, auch Frequenzen über 200 Kilohertz einwandfrei zu übertragen, schafft es, die von den heutigen guten Signalquellen CD-Player und MC-Systemen der neuesten Generation gelieferten Musiksignale absolut phasentreu und impulsge- nau zu verarbeiten.

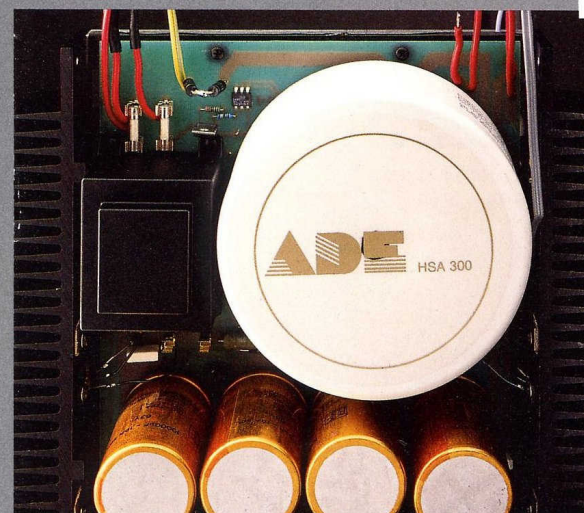
Damit auch unter extremen Dynamikbedingungen keine die Musikalität beeinflussenden Fehler



### Stabilität.

auftreten, muß diese Bandbreite im Kleinsignalsbereich, ebenso aber auch bei extremer Aussteuerung jederzeit verfügbar sein. Dies zu erreichen ist mit bipolaren End-Transistoren praktisch unmöglich: Großsignalbetrieb und Frequenzen oberhalb 100 kHz führen bei konventionell aufgebauten Endverstärkern entweder zum Ansprechen der Schutzschaltung oder zur sofortigen Zerstörung der End-Transistoren. Der MONOBLOCK HSA 300 ist daher mit Leistungs-FETs in der Endstufe bestückt. In Verbindung mit der nur wenige Stufen umfassenden Ansteuerschaltung ist es so gelungen, einen Endverstärker zu fertigen, der in der Lage ist, bei jeder Frequenz zwischen DC und 200 kHz eine Leistung von über 200 Watt an 4 Ohm abzugeben. Er überträgt daher jedes Musiksignal im gesamten Dynamikbereich naturgetreu und ohne Anstrengung an die angeschlossenen Lautsprecher.

Ein Wort zum A- bzw. A/B-Betrieb: Der MONOBLOCK HSA 300 arbeitet mit MOS-FETs in der Ausgangsstufe. Im Gegensatz zu bipolaren Transistoren weisen MOS-FETs eine wesentlich weichere, röhrenartige Kennlinie auf. Daher ist bei richtig konzipierten MOS-FET-Endverstärkern auch im A/B-Betrieb das Problem 'Cross-over'-Verzerrungen kein Thema. Im Ausgangsspektrum des MONOBLOCKS HSA 300 sind in absolut keinem Betriebszustand (auch an 2 Ohm) Spuren von Cross-over zu finden.



**I**m Normalfall genügt eine erstaunlich kleine Durchschnittsleistung von 1 bis 5 Watt, um mit den meisten Lautsprechern Zimmerlautstärke zu erzielen. Was den Endverstärker jedoch fordert sind die kurzzeitig auftretenden Impulse, die Spitzenleistungen von bis zu hundertfachen Wert der Durchschnittsleistung verlangen.

Nur Endverstärker, die derartige Impulse meistern, wie sie bei Klavieranschlägen, Trommelschlägen oder hart angerissenen Gitarrenakkorden auftreten, klingen musikalisch richtig. Jede noch so kleine Verfälschung hat einen Verlust an Dynamik zur Folge. Man kann dann regelrecht hören, daß sich der Verstärker anstrengen muß. Damit dies beim MONOBLOCK HSA 300 in keinem Betriebszustand auftreten kann, wurde sein Netzteil nach einem sehr aufwendigen Prinzip konstruiert: Ein überdimensionierter Trafo versorgt das Netzteil, aus dem der Eingangverstärker, die Treiberschaltung und die Schutzschaltungen ihre Energie beziehen. Ein zweites, vollkommen getrennt aufgebautes Leistungsnetzteil ist alleine für die Versorgung der End-FETs zuständig. Der 300 VA-Trafo und die 80.000 µf Siebkondensatoren stellen Energie im Überflus zur Verfügung, damit die Endstufe auch bei extremen Spitzenleistungen nicht ihre Exaktheit und Stabilität einbüßt.

Diese aufwendige Bauweise gewährleistet, daß



auch bei komplexen Signalen, großen Phasenverschiebungen und niederimpedanten Boxen keinerlei Rückwirkung vom Leistungsteil die Exaktheit und Störrarmut der Eingangs- und Treiberstufe beeinträchtigt. Der Monoblock behält so unter allen Bedingungen sein ausgeglichenes, immer wohldefiniertes Klangbild, und wirkt nie angestrengt oder ungenau.

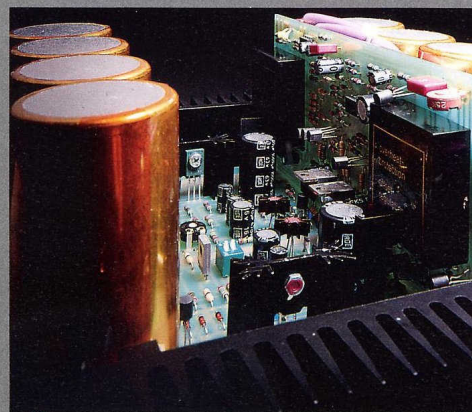
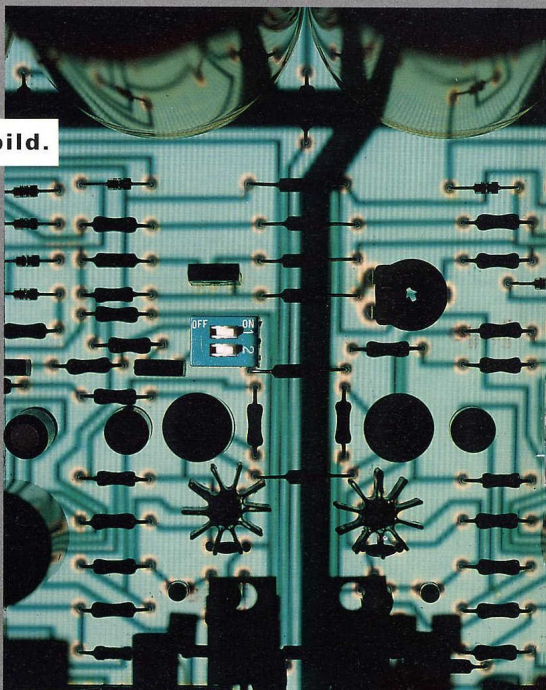
### Präzises Klangbild.

**H**igh-end-Lautsprecher sind kompromisslos auf optimalen Klang ausgelegt. Dabei nehmen manche Entwickler oft keine Rücksicht auf den resultierenden Impedanzverlauf. Weil das so ist, stellten wir an unseren Monoblock von vornherein die Forderung, auch solche Boxen optimal anzusteuern.

Um Einflüsse des Impedanzverlaufs auf den Klang zu vermeiden, muß der Dämpfungsfaktor eines echten High-end-Monoblocks erstens möglichst hoch sein, zweitens muß er im gesamten Hörbereich linear verlaufen. Diese Forderung kann nur ein Breitband-Schaltungskonzept erfüllen: Wenn schon im Hochtonbereich oder kurz darüber die Leerlaufverstärkung nachläßt, sinkt der Dämpfungsfaktor dort stark ab. Dies führt zu hör- und meßbaren Hochtonverlusten, insbesondere dann, wenn die angeschlossene Box im Hochtonbereich ein Impedanzminimum aufweist. Dem Klang fehlt dann Brillanz und Durchzeichnung. Damit solche Effekte nicht auftreten können, weist der MONOBLOCK HSA 300 einen Dämpfungsfaktorwert von über 100 auf, der im Bass- und im Hochtonbereich absolut konstant bleibt. So werden straffe, trockene Bässe durch Kontrolle der Tieftönerresonanz und ein bis in die höchsten Höhen sauberes und präzises Klangbild an jedem beliebigen Lautsprecher erzielt.

### Anpassung an Lautsprechereigenheiten.

**E**in hell timbrierter Lautsprecher kann in Verbindung mit einem zu analytischen Endverstärker unangenehm hart klingen. Auf der anderen Seite wird der Klang einer mehr "englisch" abgestimmten Box bei Verwendung einer ebenso klingenden Endstufe selbst für den höhenfeindlichsten Klassikfan zu dunkel. Beim Endverstärker übt der Gegenkopplungsgrad einen entscheidenden Einfluß auf das Klangverhalten aus. Um jeder Box gerecht zu werden, sollte daher die Gegenkopplung umschaltbar sein. Der MONOBLOCK HSA 300 besitzt im Inneren einen Codierschalter, mit dem der Gegenkopplungsgrad individuell an die verwendete Box und an den jeweiligen Hörgeschmack angepaßt werden kann. So haben Sie die Sicherheit, daß Sie, auch bei Neuanschaffung eines Lautsprechers mit Ihrem MONOBLOCK HSA 300 das Ihnen angenehme Klangbild erzielen können.



### Konstant guter Klang aller gefertigten Geräte.

**B**eim MONOBLOCK HSA 300 kommen nur Bausteine erster Wahl zum Einsatz, dennoch sind selbst bei härtester Selection Bauteiltoleranzen zwar zu minimieren, jedoch nie ganz auszuschließen.

An das Schaltungskonzept des MONOBLOCK HSA 300 wurde die Forderung gestellt, daß Bauteiltoleranzen verkraftet werden müssen, ohne den Klang zu beeinflussen. Trotzdem verwenden wir selbstverständlich nur ausgesuchte Bauteile erster Wahl. Das Netzteil ist mit vergossenen Trafos aus deutscher Fertigung bestückt. Die Kontakte der XLR- und der Cinch-Eingangsbuchsen sind vergoldet. Die Platine des Leistungsverstärkers weist eine 70 µm starke Kupferschicht auf (Standard: 35 µm).

### Kein mechanischer Kontakt im Signalweg.

**D**ie signalführende Ausgangsklemme steht ohne Zwischenschaltung eines Relais mit den End-FETs im Kontakt. Daher bleibt der Dämpfungsfaktor alterungsunabhängig konstant. Auch Verzerrungen durch unlineare Übergangswiderstände die von abgenutzten Kontakten verursacht werden, sind ausgeschlossen. So bleibt die Musikalität des MONOBLOCKS HSA 300 in gleichbleibender Qualität über viele Jahre hinweg erhalten. Obwohl wir ohne Relais auskommen, schafft es eine von uns entwickelte Schutzschaltung, den Ein- und Ausschaltknacks vollständig zu unterdrücken. Kompromißlosigkeit in klanglicher Hinsicht soll Sie nicht zu Kompromissen beim Komfort zwingen.

### Controlled-clipping-Technik.

**B**ei hoher Abhörleistung kann es bisweilen vorkommen, daß Endverstärker kurzzeitig übersteuern. Oft ist jedoch nicht die Übersteuerung selbst Ursache für unangenehme Störungen im Klangbild, sondern die Nebeneffekte, die dabei zustandekommen: Im Clippingzustand haben konventionelle Endverstärker keine Möglichkeit mehr, den angeschlossenen Lautsprecher zu beherrschen: Die in dessen Frequenzweiche gespeicherte Energie baut sich dann unkontrolliert teilweise über die Schwingenspulen der Chassis ab. Hierbei entstehen unharmonische, dissonante Oberwellen, die den Klang empfindlicher stören, als der eigentliche Clippingeffekt. Beim Clipping selbst entstehen zwar auch Oberwellen, diese stehen jedoch im harmonischen Verhältnis zur Grundfrequenz, so daß sie nicht so stark stören, wie Dissonanzen. Die Schaltung des MONOBLOCK HSA 300 erkennt auf elektronischem Wege frühzeitig eine drohende Übersteuerung und begrenzt kurz davor durch Eingriff in die Gegenkopplungsschleife die Ausgangsspannung. Dadurch bleibt auch in diesem Betriebszustand der hohe Dämpfungsfaktor wirksam und verhindert unkontrollierten Abbau der Weichenenergie. Die klanglichen Auswirkungen von Übersteuerungseffekten werden so auf das physikalisch mögliche Minimum reduziert.



## Eliminierung von Mikrofonieeffekten.



**W**eil wir bei der Elektronik kompromisslos alle Voraussetzungen für guten Klang geschaffen haben, müssen wir auch Effekte eliminieren, die bei weniger guten Verstärkern kaum auffallen, weil Fehler der Elektronik sie überdecken: Die von den Lautsprechern kommende Schallenergie regt Boden (schwimmender Estrich, Parkett) und Möbel (Hifi-Regal) zum Mitschwingen an. Dieser Effekt kann bei allen Hifi-Komponenten zu Übertragungsfehlern infolge Mikrofonieeffekt führen. Das Klangbild wird dadurch verwaschen und büßt hörbar an Präzision ein. Um das beim MONOBLOCK HSA 300 auszuschließen, haben wir ihn mit hochwertigen Schwingungsdämpfern ausgestattet. Seine hohe Ruhemasse von 12 kg, die durch die Schwingungsdämpfer von der Unterlage entkoppelt ist, kann so weder durch Körperschall vom Boden, noch von den Möbeln zum Mitschwingen angeregt werden. Das verhindert jede auch noch so kleine Klangbeeinträchtigung. Dadurch bleibt das Klangbild auch bei hohen Pegeln bis in kleinste Details wohldefiniert und wunderbar durchsichtig. Auch der Leistungstrafostrom ist in Kautschuk gelagert und so von der Platine entkoppelt. Dadurch ist auch bei extremer Leistungsabgabe gewährleistet, daß keine Vibrationen die Electronic bei ihrer Arbeit beeinflussen können.

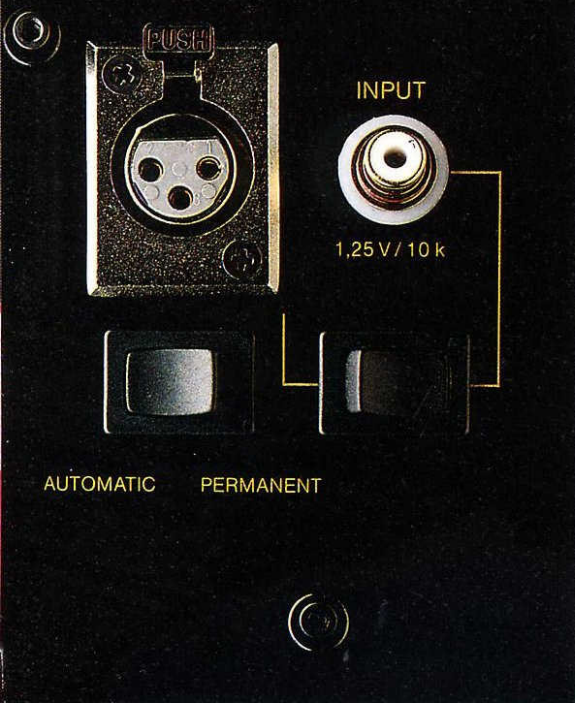
## Intelligente Schutzschaltung.

**M**anche Firmen schreiben in die Betriebsanleitung ihrer Geräte einfach den Hinweis, daß diese aus klanglichen Gründen keine Schutzschaltung hätten. Dieser Hinweis stellt quasi den einzigen "Kurzschlußschutz" solcher Komponenten dar. Guter Klang darf auf keinen Fall zu Lasten der Betriebssicherheit gehen. Daher ist der MONOBLOCK HSA 300 gegen Kurzschluß und Übertemperatur geschützt. Um klangliche Auswirkungen zu vermeiden, muß die Schutzschaltung "intelligent" sein. Eine einfache Strombegrenzung ist nicht gut genug. Unsere Schaltung überwacht Strom und Spannung gleichzeitig. Sie läßt bei hohen Spannungen auch extreme Ströme bis 100 Ampere zu, verhindert aber, daß bei geringer Ausgangsspannung ein Stromgrenzwert von 30 Ampere überschritten wird. Dies läßt die ungehinderte Übertragung extremer Impulse zu, verhindert jedoch zuverlässig eine Zerstörung durch exzessive Kurzschlußströme.

## Einschaltautomatik.

**W**eil Monoblocke oft zur Vermeidung langer (verlustbehafteter) Kabelwege nahe am Lautsprecher stehen (und damit weit weg von den restlichen Komponenten), übernimmt eine signalgesteuerte Automatik das Ein- und Abschalten. Sobald ein NF-Signal vom Vorver-





### Universelle Anschlüsse.

Unabhängig davon, wie das Eingangssignal aussieht, arbeitet der MONOBLOCK HSA 300 mit allen Arten von Vorverstärkern optimal zusammen: Der Eingang läßt sich sowohl unsymmetrisch, als auch symmetrisch ansteuern. Einem späteren Umsteigen von einer unsymmetrischen Vorstufe auf eine symmetrische Ausführung steht somit nichts im Wege. Die Ausgangsklemmen kontaktieren vom 6 mm-Blankdraht, über Kabelschuhe bis hin zu 4 mm-Stecker alle üblichen Lautsprecherkabel. Damit entfällt die Neuanschaffung teurerer Kontaktelemente.

### Kontrollampe für Netzphase.



Jedes Hifi-Gerät hat eine Vorzugspolung für den Netzstecker. Das hängt damit zusammen, daß die wirksamen Schaltkapazitäten und die Trafodurchgriffskapazität bei beiden Polen des Netzanschlusses unterschiedlich groß sind. Um optimale Störmutter zu erzielen, sollte daher der Anschluß, an dem die geringste Durchgriffskapazität vorhanden ist, mit der Netzphase verbunden werden, der andere mit dem Nulleiter. Das gewährleistet eine Minimierung der Netzstöreinflüsse. Damit Sie die korrekte Polung nicht mühsam selbst herausfinden müssen, haben wir eine Kontrollampe installiert, die bei korrekter Polung des Netzsteckers leuchtet, bei falscher Polung dunkel bleibt.

### Design.

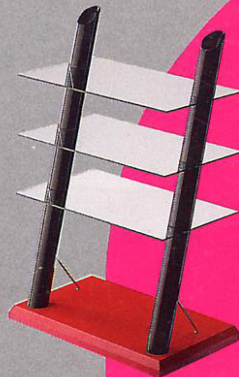
Musikalität und unter allen Bedingungen naturgetreue Klangreproduktion war das Ziel unserer Entwicklung. Mit dem MONOBLOCK HSA 300 haben wir einen wegweisenden Endverstärker geschaffen. Die ansprechende Optik des Verstärkergehäuses unterstreicht die klanglichen Qualitäten bestens. Ausgesuchte Werkstoffe, das ästhetische Design und die hochwertige Verarbeitung entsprechen dem hohen technischen Niveau der MONOBLOCKE HSA 300.



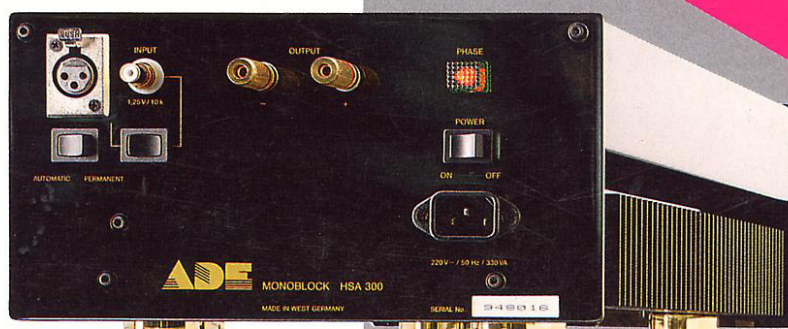
## Technische Daten.

Eingangsempfindlichkeit: (250 Watt/4Ohm)	1,5 Volt
Eingangswiderstand:	10 kOhm
Ausgangsleistung 8 Ohm:	150 Watt
Impulsleistung 8 Ohm:	170 Watt
Ausgangsleistung 4 Ohm:	250 Watt
Impulsleistung 4 Ohm:	310 Watt
Ausgangsleistung 2 Ohm:	360 Watt
Impulsleistung 2 Ohm:	400 Watt
Geräuschspannungsabstand: (0,1 W an 4 Ohm, symmetr.)	82 dB(A)
Geräuschspannungsabstand: (250 W an 4 Ohm, symmetr.)	116 dB(A)
Geräuschspannungsabstand: (0,1 W an 4 Ohm, unsymmetr.)	81 dB(A)
Geräuschspannungsabstand: (250 W an 4 Ohm, unsymmetr.)	115 dB(A)
Bandbreite:	>200 kHz
Anstiegszeit:	1,5 $\mu$ s
Klirrfaktor (200 W/4 Ohm):	<0,005%
Dämpfungsfaktor:	200
Versorgungsspannung:	220 V
Abmessungen:	L 345 mm B 255 mm H 140 mm
Gewicht:	11 kg

Änderungen vorbehalten.



**Audio Design Equipment**  
Postfach 1317 · Hauptstraße 71  
D-8998 Lindenberg / Allg.  
Telefon: 0 83 81 / 66 36



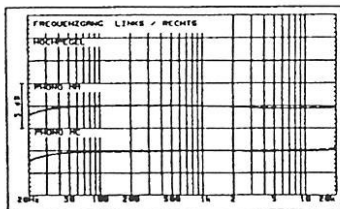
# Wer gut hören will, muß lesen!

So urteilen die bekannt kritischen Fachzeitschriften über ADE:

## STEREO HIGH FIDELITY UND MUSIK

"Bässe verarbeiten die beiden HSA-300 mit beachtlichem Volumen und knallharten Konturen, der Grundton wirkt - je nach Gegenkopplungseinstellung und eingesetztem Lautsprecher - mal warm und rund, mal straff und sehnig, nie jedoch künstlich aufgebläht oder gar blutleer. Die Wahl des Schallwandlers bleibt im übrigen weitgehend Geschmack und Geldbeutel vorbehalten, will sagen, das Allgäu-Duo nimmt ohne zu murren so ziemlich alles in die Mangel, was klang- und anspruchsvoll ist."

STEREO 1/1991



## stereoplay

"Plötzlich sprang jener musikalische Funke über, den gut verarbeitete Analogsignale zu zünden wissen. Sehr ausgewogen, mit Liebe für Details spielten Musiker voller Elan. Celli "sangen mit Magie" (Telemann, "Concerto in a-moll", Philips 420243-1), die Raumabbildung wirkte ungemein echt. Als im direkten Vergleich die 808-Referenz vor so viel Realismus den Hut ziehen mußte, war die Sensation perfekt. Absolute Spitzenklasse, Referenzstatus für die MM-Sektion - ein Einstand nach Maß."

stereoplay 2/1991

ADE	MCA 200
<b>MESSWERTE</b>	
Eingangsempfindlichkeit, Fremd- und Geräuschspannungsabstand (Bezugspegel CD: 500 mV; MM: 5 mV; MC: 0,5 mV; bei 1 V Ausgangsspannung)	
CD:	125/180/315/1000 mV 108,5 dB 114,5 dB
MM:	1,2/2,7/5,1/6 mV 80,5 dB 85,5 dB
MM mit Normsystem:	77 dB
MC:	0,12/0,24/0,37/0,48 mV 74 dB 78 dB
Exzellenter Störabstand bei CD, auch sonst sehr gute Werte	
Übersteuerungsfestigkeit (1 kHz)	
Phono MM:	14/31/58/70 mV
Phono MC:	1,5/2,9/4,5/5,8 mV
Eingangskapazität (MM)	80/175/235/340 pF
Frequenzgänge	
Ausgeglichen, auch mit Normsystem (gemessen bei C = 175 pF), gut ausgelegtes, festes Subsonic-Filter	
Harmonische Verzerrungen bei 1 kHz: <0,001% bei 10 kHz: <0,0035%	
Ausgangswiderstand 21 Ohm	
Preis (Herstellerangabe)	
Basisgerät	4850 Mark
Hochpegel-Modul	525 Mark
Phono-Modul	570 Mark
Tape-Modul	590 Mark
<b>KAUFWERT</b>	
Klang CD	sehr gut
Klang MM	hervorragend
Klang MC	gut bis sehr gut
Aufbau	gut bis sehr gut
<b>RANG UND NAMEN*</b>	
Absolute Spitzenklasse, MM Referenz	

\*preisunabhängige Klangeinstufung

## HIFI VISION

"Im Meßlabor hinterließ der ADE einen ausgezeichneten Eindruck. Linealglatte Frequenzgänge und hohe Störabstände machten den Anspruch des Allgäuers deutlich. Mit 114 Dezibel im Hochpegelteil überbot der ADE sogar den bisherigen redaktions-internen Bestwert um glatte sechs Dezibel. Doch auch die 84 und 73 Dezibel der Phono-MM und -MC-Karten lassen Störgeräusche gar nicht erst aufkommen."

Die Trennung der Eingänge voneinander gelang dem MCA-200 ebenfalls wie noch keinem von HIFI VISION getesteten Vorverstärker. 105 Dezibel in dieser Disziplin zeigen, daß sich die Module nicht gegenseitig beeinflussen."

Im Hörraum setzte der rote Doppeldecker seine Erfolgsstory fort. Der MCA-200 verarbeitete Programme von schwarzen und silbernen Scheiben, ohne sich die geringste Blöße zu geben."

HIFI VISION 3/1991

Preis: ab 4850 Mark		
Garantie: 2 Jahre		
Maße: 43 x 17 x 25 cm (BxHxT)		
ADE 8998 Lindenberg/Allgäu		
<b>Plus und Minus</b>		
+ maximale Flexibilität in Bestückung und Anpassung der Eingänge		
<b>HIFI VISION-Urteil:</b>		
Preisklassenbezogen		
<b>Klangqualität</b>	-- - ○ + ++	
Höhen	CD	
	MC	
	MM	
Mitten	CD	
	MC	
	MM	
Baß	CD	
	MC	
	MM	
Räumlichkeit		
Ortbarkeit		
Impulsivität		
Klang CD: sehr gut		
Klang MC: sehr gut		
Klang MM: sehr gut		
Ausstattung: gut bis sehr gut		
Verarbeitung: sehr gut		
<b>Gesamturteil: sehr gut</b>		
<b>Absolut</b>		
<b>Spitzenklasse 4. Platz</b>		



Created by Manfred Pilz

ADE. Yeah, what a good sound!

ADE AUDIO DESIGN EQUIPMENT  
Manfred Pilz, Postf. 1317, 8998 Lindenberg / Allgäu  
Telefon 0 83 81 / 66 36 und 82 981  
Telefax 0 83 81 / 82 794



**AUDIO DESIGN EQUIPMENT**

# modular control preamplifier

# MCA 200

Der Anfang des Jahres vorgestellte High-tech-Monoblock HSA-300 hat eine adäquate Signalquelle! Wir präsentieren den 'modular control preamplifier' MCA-200, einen individuell bestückbaren, modular aufgebauten Vorverstärker der obersten High-end-Klasse.

Genauso, wie beim schnellen Monoblock HSA-300 haben wir beim MCA-200 unsere Vorstellung von naturgetreuer Musikübertragung konsequent umgesetzt. Musikalität, Schnelligkeit, Genauigkeit, Störfreiheit und last but not least ein ansprechendes Design zeichnen diesen neuen Vorverstärker aus. Der MCA-200 vereinigt höchsten Bedienkomfort mit konsequenter High-end-Technologie.

## Unser Konzept verwirklicht folgende Hauptpunkte:

Schnelle, stör- und verzerrungsfreie Schaltungstechnik, die dem Monoblock HSA-300, Ihrer Aktivbox und selbstverständlich auch Endverstärkern anderer Hersteller optimal aufbereitete Musiksignale liefert.

Modularer Aufbau der Verstärkereinheit, damit Sie das Gerät genau passend für Ihren individuellen Anwendungsfall maßgeschneidert erhalten und später nach Bedarf ausbauen können.

Sie können den MCA-200 mit bis zu sieben Eingängen Ihrer Wahl bestücken. Die Palette reicht vom Hochpegeleingang mit 'direkt'-Schaltung bis hin zum Phonoingang mit schaltbarer Eingangsimpedanz und Verstärkung.

Separates Netz- und Bedienteil, damit keine noch so kleinen Reste der digitalen Steuersignale die

Im Netzteil werden nur schnelle Markenelkos erster Wahl eingesetzt. 1-%-Metallschichtwiderstände und selektierte Folienkondensatoren (Phonoentzerrung) gewährleisten exakte Kanalgleichheit und Langzeitstabilität. Natürlich sind die Hochpegeleingänge gleichstromgekoppelt, so daß sich hier kein Kondensator im Signalweg befindet. Unsere Operationsverstärker werden per Laser auf geringste Offsetspannungen und -Ströme getrimmt und arbeiten extrem schnell und rauscharm. Die verwendeten Relais besitzen niederohmige, langzeit-

Übertragung der empfindlichen Musiksignale beeinträchtigen können.

Fernbedienbarkeit aller wichtigen Funktionen, damit Sie ohne lästige Lauferei alle Einstellungen bequem von Ihrem Hörplatz aus vornehmen können.

Modernes Design, das sich harmonisch in die Atmosphäre Ihres Wohnraumes einfügt, ohne aufdringlich zu wirken.

Vom Plattenspieler (MM und MC) über CD-Player, Tuner, Cassettenrecorder bis hin zum Videoton können Sie nach Ihren Wünschen alle erdenklichen Quellen am MCA-200 anschließen. Um Rückwirkungen jeder Art von vorneherein auszuschließen, haben wir beim MCA-200 alle Vorkehrungen getroffen, um die Signale der jeweils gewählten Musikquelle völlig unbeeinflusst von Störeinträgen zu übertragen.

stabile Goldkontakte und sind hermetisch abgedichtet, was Parameteränderungen dauerhaft verhindert.

Alle Bauteile entsprechen dem neuesten Stand der Technik, wobei wir darauf geachtet haben, daß alle Komponenten auch später noch über lange Zeit verfügbar sind.

Diese konsequente Investition in Qualität sichert dem MCA-200 von Anfang an seine hervorragenden Klangeigenschaften und minimale Exemplarstreuungen. Darüber hinaus ergibt sich dadurch ein excellentes Langzeitverhalten und eine hohe Lebensdauer.

## Hochwertige Bauteile

## Die Schaltungs- technik des MCA-200

### Geschaltete Massen

Der Vorverstärker schaltet Signal und Masse der jeweils angewählten Quelle direkt hinter den Eingangsbuchsen durch. Damit sind Übersprechen und Masseverkopp-

lungen kein Thema mehr. Wir verwenden nur hochwertige Relais mit dichten Goldkontakten, die Übergangswiderstände von wenigen Milliohm auf lange Zeit gewährleisten.

### Dual Mono-Aufbau

Die Signale und Masseleitungen von linkem und rechtem Kanal werden innerhalb des Verstärkers konsequent voneinander getrennt geführt. Dieses

Prinzip erhält die hohe Kanaltrennung der Musiksignale Ihrer hochwertigen Komponenten auf dem Weg durch den Verstärker vom Eingang bis zum Ausgang.

## Getrennte Versorgungs- spannungen

Selbstverständlich werden die Schaltungen des rechten und linken Kanals von zwei getrennten Netzteilen versorgt. Ein drittes Netzteil liefert die Energie für das digitale Bedienteil. Unter getrennten Netzteilen verstehen wir ALLE Komponenten der Spannungsversorgung vom Trafo über die Elkos bis hin zu den Spannungsreglern!

Die Netzteile liefern dem Verstärker mit jeweils 6600 uF gesiebte und sauber geregelte Betriebsspannun-

gen an. Im Verstärker selbst sorgen nachgeschaltete Regelstufen in Verbindung mit weiteren 4400 uF Siebung pro Kanal für absolut stabile Betriebsspannungen.

Dieses Konzept gewährleistet, daß die Verstärkerstufen jedes Kanals völlig ohne gegenseitige Beeinflussung arbeiten können. Ebenso sicher werden auch Einflüsse schwankender Netzspannung oder schwankender Belastung konsequent ausgeschlossen.

## Extrem schnelle Signalverarbeitung

Die Verstärkerstufen arbeiten alle mit rauscharmen, selektierten und individuell lasergetrimmten Op-Amps der 10 MHz-Klasse. Die diskret aufgebauten Ausgangsstufen sind

extrem niederohmig und arbeiten mit hohem Ruhestrom. Die Musikreproduktion wird dadurch sehr schnell und genau, ohne daß auch nur ein Anflug von Schärfe das Klanggeschehen trüben kann.

## Direktschaltung

Viele moderne Signalquellen liefern am Ausgang bereits Spannungspegel ab, die eine Endstufe direkt ansteuern können. Daher ist es nur konsequent, daß die Hochpegel-Eingangskarten des MCA-200 einen

Wahlschalter besitzen, der ein direktes Durchschleifen des Signals erlaubt. In dieser Betriebsart liegt unter Umgehung der Elektronik lediglich das hochwertige 10 kOhm Alps-Potentiometer und die Vorpegelsteller im Signalweg.

## Universelle Anpassung

Damit die einzelnen Signalquellen beim Umschalten immer gleich laut klingen, besitzen die Eingangskarten des MCA-200 zwei DIL-Schalter pro Kanal, mit denen sich die Verstärkung an den Pegel der Quelle anpassen läßt. Im Gegensatz zu Potentiometern gewährleisten die Schalter in jeder Stellung immer die korrekte Balance

zwischen linkem und rechtem Kanal, ohne daß ein aufwendiger Abgleich mit Meßgeräten nötig ist.

Die Phono-Eingangskarten ermöglichen durch wählbare Verstärkung und zusätzlich schaltbare Eingangsimpedanzen die individuelle Anpassung an jeden Tonabnehmer.

## Zwei Ausgangs- normen

Damit alle erdenklichen Endverstärker mit dem MCA-200 verbunden werden können, besitzt unser Vorverstärker standardmäßig sowohl symmetrische, als auch unsymmetrische Ausgänge.

Die Ausgangs- und Eingangsbuchsen sind qualitativ höchstwertig, mechanisch stabil und besitzen selbstverständlich vergoldete Kontakte.

## Statische Bedienlogik

Mikroprozessoren sind zwar sehr bequem zu handhaben, besitzen jedoch den Nachteil, daß sie wegen ihrer Quarzzeitbasis hochfrequente Störungen aussenden, welche die empfindlichen Musiksignale beeinflussen können. Daher haben

wir die Bedienlogik des MCA-200 statisch ausgeführt. Das heißt, daß das Gerät, wenn die Bedientasten nicht betätigt werden, keinerlei Störspannungen erzeugt, die den Musikgenuß auf irgendeine Art trüben können.

## Dämpfung von Vibrationen

Selbst wenn im Verstärker alle Störquellen eliminiert sind, kann Körperschall der von den Lautsprechern angeregten Aufstellfläche die Elektronik und die Kontakte beeinflussen und dadurch die Übertragung feinsten Klangnuancen unexakt machen. Damit das nicht

geschieht, steht der MCA-200 auf hochwertigen Silicon-Schwingungsdämpfern definierter Shore-Härte mit schwerem Messingkorpus. Diese verhindern zuverlässig die Übertragung von Vibrationen durch Möbelflächen auf das Gerät.

## Fernbedienung

Auf Wunsch können wir Ihren MCA-200 mit einer komfortablen, kabelunabhängigen Infrarot-Fernbedienung liefern, die Ein- und Ausschalten, Quellenwahl und die Lautstärkeeinstellung ermöglicht. Alle Funktionen sind natürlich auch in dieser Version zusätzlich manuell bedienbar.

Untersuchungen an elektronischen Stellgliedern haben ergeben, daß bisher keines der verfügbaren Systeme unsere Ansprüche bezüglich des guten Klangs erfüllen kann. Daher haben wir uns für eine aufwendige Lösung mit motorgetriebenem Alps-Poti entschieden. Nur dieses Prinzip ermöglicht eine echte „direct“-Schaltung von Signalquellen, ohne daß sich elektronische Bauteile im Signalweg befinden. Außerdem ist unseren Erkenntnissen nach nur mit einem hochwertigen Potentiometer auch die Verarbeitung subtilster Klangnuancen bei großer Abschwächung möglich.

## Oberstes Prinzip: Guter Klang

Wir verstehen den technischen Aufwand, den wir beim MCA-200 getrieben haben, nicht als Selbstzweck. Daher stand bei allen Überlegungen und Untersuchungen immer die Suche nach naturgetreuer, musikalisch richtiger Klangübertragung im Vordergrund. Ein Kriterium, das den wichtigsten Prüfstein für alle konzeptionellen Entscheidungen bei unseren Produkten darstellt.

Wenn Ihnen diese kurzen Ausführungen Appetit gemacht haben, dann überzeugen Sie sich doch unverbindlich selbst von den Qualitäten des MCA-200 durch Vergleich mit anderen Produkten bei Ihrem Fachhändler. Händlernachweise lassen wir Ihnen auf Anfrage gerne zukommen.

## Technische Daten

Empfindlichkeit CD: 125 mV – 1 V  
(einstellbar in 4 Stufen)

Empfindlichkeit MM: 0,6 mV – 5 mV  
(einstellbar in 4 Stufen)

Empfindlichkeit MC: 60 µV – 0,6 mV  
(einstellbar in 4 Stufen)

Phono-  
entzerrung: besser 0,2 dB

Störabstand  
CD: besser 115 dB (A)  
MM: besser 87 dB (A)  
MC: besser 82 dB (A)

Kanal-  
trennung: besser 80 dB (10 kHz)

Quellen-  
trennung: besser 100 dB (10 kHz)

Verzerrung: unter 0,001 %