

V-Serie

Innovative Röhrentechnologien



T+A

Konsequent High End und konsequent Zweikanal!

Die V-Serie wurde speziell für den Liebhaber analoger Zweikanalwiedergabe entwickelt und hat das Ziel, die bei audiophilen Musikliebhabern außerordentlich geschätzten Gerätegattungen der Röhrenverstärker und Plattenspieler durch den Einsatz modernster Technologien und Komponenten nochmals zu verbessern und zu bisher unerreichter Klangqualität zu bringen. Durch unsere Kombination traditioneller Bauteile wie z.B. Röhren mit professioneller Prozessortechnik erreichen wir Klangergebnisse, wie sie bisher nicht möglich waren.

Das einzigartige Design dieser Serie veranschaulicht die hohe Emotionalität von Röhrengeräten und Plattenspielern in perfekter Art und Weise. Massives Aluminium, hochwertiges Spezialacryl und Glas harmonieren sowohl optisch als auch akustisch hervorragend miteinander, führen sie doch in ihrer Kombination zu ausgezeichneter Bedämpfung und Klangneutralität!

2003, zu unserem 25-jährigen Jubiläum, haben wir das erste Röhren-Gerät auf den Markt gebracht und anschließend eine komplette Serie außergewöhnlich guter High End Komponenten aufgebaut. Sie wurden seitdem ständig überarbeitet und mit den neuesten Platinen-Layouts, Technologien und Bauteilen ausgestattet, um so nochmals deutliche Klangverbesserungen erreichen zu können. Röhren können einmalige Klangeigenschaften erreichen, die mit Transistortechnik kaum möglich sind. Allerdings sind sie empfindliche Bauteile mit begrenzter Lebensdauer und Haltbarkeit. Durch sehr hohen Schaltungsaufwand und besonders selektierte Röhrentypen haben wir die Zuverlässigkeit deutlich gesteigert und verbessert. Die V-Serie ist jetzt vollständig und besteht aus sechs wirklich einmaligen Geräten:

V 10₂, ein Vollverstärker mit außergewöhnlich hoher Leistung und einmaligem Schaltungskonzept. Über 80 Watt Dauerleistung pro Kanal und eine enorme Bandbreite sind sicherlich eine Besonderheit gegenüber allen Konkurrenten. Wir verwenden nur ausgesuchte und bewährte Leistungs-Endpentoden (New Old Stock) mit oben liegender Anodenkappe. Mit diesen Röhren und den aufwändigen, neuen Schaltungskonzepten und selektierten Bauteilen werden bisher unerreichte Leistungsklassen erschlossen.

P 10₂, der Vorverstärker ist die universelle Schaltzentrale unserer analogen High-End Zweikanalserie. Die Schaltungstopologie wurde mehrmals optimiert, um die Vorteile und klanglichen Eigenschaften klassischer Röhren auf ein bisher unerreichtes Niveau zu heben! Breitbandigkeit, sensibelste Feinzeichnung, Musikalität und spontane Lebendigkeit machen ihn zu einem der besten Vorverstärker. Der mechanische Aufbau entspricht dem hohen Niveau und der Philosophie der anderen V-Komponenten. Der P 10₂ eignet sich aufgrund seiner Konstruktion hervorragend als Vorverstärker für unsere beiden Hochleistungsendstufen M 10 und S 10 oder zur Ansteuerung hochwertiger Aktivboxen.

M 10 und S 10, ein einmalige Konzept zeichnet diese beiden Endstufen aus. Sie vereinen klassische Röhrentechnologie in der klangbestimmenden Eingangsstufe mit modernster Hochleistungs-Transistortechnik in der Ausgangsleistungsstufe. Das Schaltungskonzept und der Aufbau sind einmalig, jeder Lautsprecher wird mühelos beherrscht und zu seinen optimalen Klangmöglichkeiten gebracht. Die M 10 ist eine Monoendstufe mit über 1000 Watt Leistung und die S 10 ist eine Stereoendstufe gleicher Konzeption mit über 500 Watt Leistung pro Kanal.

G 10₂, mit dem Konzept des Plattenspielers haben wir Maßstäbe gesetzt. Er ist mit Technologien ausgestattet, wie sie bisher für Plattenspieler noch nicht zum Einsatz kamen, sowohl in mechanischer als auch in elektronischer Hinsicht. Die Version **G 10₂ S** hat einen speziellen Tonarm der Firma SME und ein High-End-Moving-Coil-System, das die Firma Benz für T+A fertigt. Ein exakt anpassbarer High-End Phono-Vorverstärker kann direkt in den G 10₂ eingebaut werden.

D 10₂, dieser audiophile CD-SACD-Spieler ist nicht nur eines der schönsten Geräte auf dem Markt, sondern wie seine Kollegen ein absolutes High-End-Gerät auf höchstem technischen Niveau. Er hat nicht nur die neuesten 32-Bit-Wandlerbausteine von TI/Burr Brown erhalten, sondern auch eine weiterentwickelte analoge Röhrenausgangs- und Filterstufe, die sich an unseren legendären Quadrupelwandler anschließt. Die gesamte Verstärkung und Filterung wird von diesen Röhren übernommen. Dieses Konzept ist absolut einmalig, denn es sorgt dafür, dass wirklich alle klanglichen Eigenschaften von den Röhren bestimmt werden und diese nicht nur eine Alibifunktion haben.

P 10₂ Röhrenvorverstärker



Der Röhrenvorverstärker P 10₂ ist das aufwändigste Gerät unserer analogen High-End-Zweikanal-Serie. Sein kompromissloser Aufbau und der ebenso kompromisslose Schaltungsaufwand heben diesen Vorverstärker auf das höchste Niveau. Bereits von außen wird an der Anordnung der Röhren das konsequente Doppel-Mono-Konzept der Verstärkerzüge sichtbar. Deshalb sind die Signalwege absolut gleich und klanglich völlig identisch. Das Innenleben (siehe rechts) beweist dies eindeutig! **Schaltungskonzept:** Mit fünf Röhren pro Kanal ist der Aufwand im P 10₂ außergewöhnlich hoch. Die Frage: „Warum dieser Aufwand“? ist aber einfach beantwortet: Wir wollten nicht auf dem klanglichen Niveau der 50er Jahre verharren. Die Anforderungen, die moderne hochauflösende Quellgeräte mit ihrer bis dato nicht gekannten Bandbreite, Dynamik und Klirrarmlut stellen, liegen auf einem viel höheren Niveau als jemals zuvor. Wenn nichts an Qualität und Musikalität verschenkt und der Vorverstärker nicht zum klanglich limitierenden Element der Wiedergabekette werden soll, sind elektronische Simpelkonzepte nicht geeignet.

Die verstärkenden Stufen im P 10₂ sind sämtlich als Differenz-Kaskodeverstärker aufgebaut. Mit dieser Bauweise wird eine sehr hohe Frequenzbandbreite und gleichzeitig eine sehr hohe Linearität erreicht. Als Verstärkerrohren kommen die 12AX7 in der besonders klirrarmluten „LPS“-Version (Long Plate / Spiral Filament) zum Einsatz. Ihr klangliches Potential konnten diese Röhren bereits in der Vorstufe des V 10₂ und in unserem D 10₂ unter Beweis stellen. Die Linearität und Qualität der Verstärkerstufen im P10₂ ist so hoch, dass wir auf klassische Gegenkopplungen vollkommen verzichten konnten. Trotz des Verzichts auf Gegenkopplung sind Klirrwerte und Frequenzlinearität des P 10₂ exzellent.

Die Ausgangsstufe ist vollsymmetrisch aufgebaut. An den Ausgängen stehen sowohl asymmetrische (Cinch) als auch symmetrische (XLR) Signale zur Verfügung. Wie schon beim D 10₂ haben wir uns im Ausgang für die ausgezeichnete Hochstromtriode ECC99 entschieden, mit der sich hervorragend niedrige Ausgangswiderstände realisieren lassen. Aktivlautsprecher oder Endstufen werden auch mit langen Kabeln perfekt angesteuert.

Allpolige Eingangssektion: Die Umschaltung der Eingänge erfolgt beim P10₂ „allpolig“ - d.h. nicht nur die Signalleitung, sondern auch die Masseverbindungen der Quellgeräte werden geschaltet. Durch diese sehr aufwändige Schaltung werden sämtliche Quellgeräte galvanisch isoliert. Nur das gerade zum Hören ausgewählte Gerät ist mit dem Verstärker verbunden. Normalerweise vagabundieren Masseströme zwischen den einzelnen Komponenten des HiFi-Systems; diese können zu erheblichen Klangbeeinträchtigungen führen und werden mit der allpoligen T+A-Eingangswahl beim P 10₂ absolut ausgeschlossen.

Die Betätigung des Eingangsschalters erfolgt wie beim V 10₂ über einen soliden, mechanischen Drehwinkelgeber mit verschleißfreier opto-elektronischer Abtastung. Dieses Bedienelement vermittelt mit seiner spielfreien Lagerung und seiner exakten magnetischen Rastung ein Gefühl von unglaublicher Solidität und Präzision.

Floating Ground-Konzept: Auf den Masseverbindungen zwischen HiFi-Geräten fließen zum Teil erhebliche Ausgleichs- und Störströme. Diese Ströme führen zu unerwünschten Spannungsabfällen auf den Verbindungskabeln und verursachen am Eingang des Verstärkers ein Störpotential, das zu einer wahrnehmbaren Klangverschlechterung führt.

Beim P 10₂ beschreiten wir nun einen für Audiogeräte neuen Weg, diese Störungen zu unterbinden. Bei seinen Eingängen kann die niederohmige Masseverbindung aufgetrennt werden, und statt einer herkömmlichen massebezogenen Verstärkerschaltung setzen wir Differenzverstärker im P 10₂-Eingang ein. Bei sehr empfindlichen Labormessgeräten wird diese Technik oft auch als „Floating Ground“-Schaltung bezeichnet. Wichtig bei einer solchen Schaltung ist, dass die Eingangsstufe mit hohen Gleichtaktspannungen gut zurecht kommt. Gerade in diesem Punkt haben Röhren prinzipbedingt große Vorteile gegenüber Halbleitern. Mit ihren hohen Betriebsspannungen, die mehr als zehn mal höher liegen als bei Transistoren, sind sie ideal geeignet für diese Aufgabe. Da man diesen Vorteil für beliebige Quellgeräte, also auch für solche ohne XLR-Ausgänge, nutzen kann, halten wir dieses Konzept für flexibler, als symmetrische XLR-Eingänge zu verwenden.

Netzteile und Spannungsversorgung: Ein Röhrenverstärker stellt viel höhere Anforderungen an das Netzteil als ein normales Transistorgerät. Röhren benötigen hohe Betriebsspannungen für ihre Anoden – in unserem Falle mehr als 350V - und außerdem Heizspannungen mit großem Strombedarf. Beim P 10₂ werden für diese sehr unterschiedlichen Aufgaben getrennte, spezialisierte Netzteile eingesetzt. Beiden Netzteilen gemeinsam ist der grundsätzliche Aufbau als Hochfrequenz-Sperrwandler. Mit dieser Schaltungsart werden die bei klassischen Netz-Transformatoren unvermeidbaren, niederfrequenten Brummstörungen wirkungsvoll vermieden. Bei der Heizung verwenden wir eine hochgenau stabilisierte Gleichspannung mit „Softstart“. Dies verhindert ebenfalls Brummeinkopplungen und garantiert darüber hinaus einen schonenden Betrieb der Röhren, die sanft angeheizt und immer mit der optimalen Heizspannung betrieben werden, unabhängig von Netzspannungsschwankungen. Eine lange Lebensdauer der empfindlichen Verstärkerröhren ist damit garantiert. Ein Mikroprozessor überwacht ständig das gesamte System. Auch die Anodenspannung ist sehr genau elektronisch stabilisiert. Zusätzlich werden die Anodenspannungen kanalgetrennt mit passiven Filterschaltungen und extrem bemessenen Siebkondensatoren (2000µF/450V) auch von den kleinsten Störresten befreit.

Eingangswahlschalter mit opto-elektronischer Abtastung und magnetischer Rastung.

Zweistufige Lautstärkeregelung mit vierfach ALPS-Präzisionspotentiometer für niedrigsten Klirr und beste Fremdspannungsabstände.

Compound-Gehäuse aus Stahl, gefrästem Aluminium und Acryl.

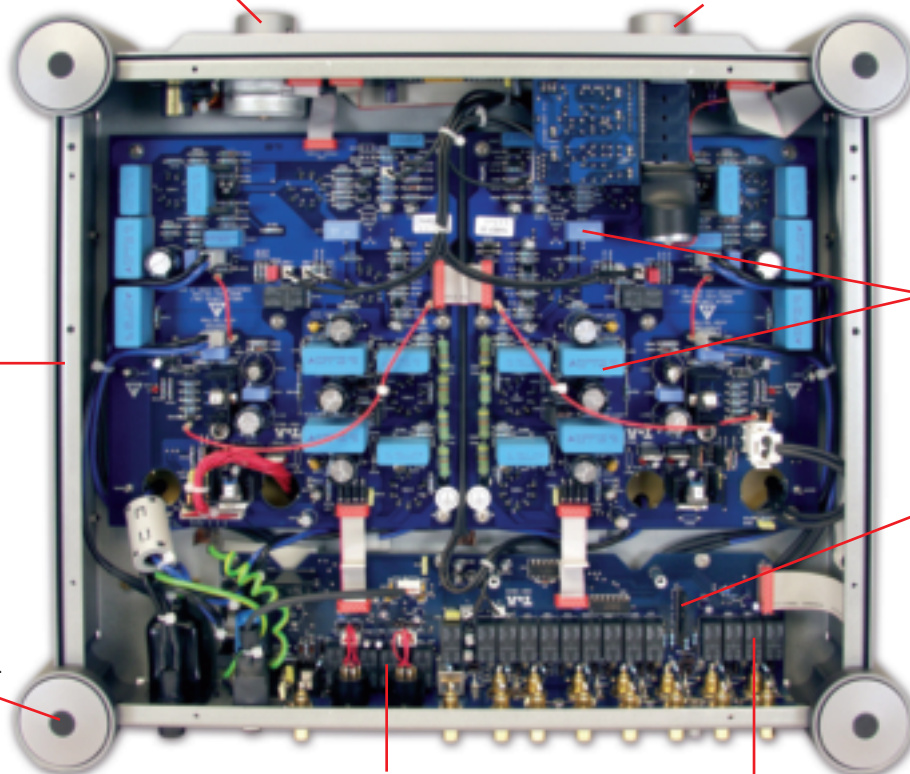
Ausschließlich höchstwertige Bauteile wie Glimmerkondensatoren, 1%ige Metallfilmwiderstände und Folienkondensatoren.

Gehäusefüße mit integrierten Schockabsorbieren.

Steckplatz für die ausgezeichneten Phonomodule PHE-MC und PHE-MM.

Niederohmige Cinch- und XLR- Ausgänge zum professionellen Anschluss auch langer Kabel.

Eingangsstufe mit kürzesten Signalwegen und galvanischer, allpoliger Trennung der Quellgeräte.



Technische Daten

V 10₂

Nennleistung	2 x 80 Watt RMS
Lastimpedanz	4 oder 8 Ohm umschaltbar
Bandbreite	8 Hz - 100 kHz (-3dB)
Klirrfaktor	< 0,07% bei 1 Watt < 0,5% bei Vollaussteuerung
Hochpegeleingänge	5 über Goldkontaktrelais geschaltet
Ausgang	1 Tape Out
Röhren	2 x ECC 83 klirrarmer Doppeltriode (Vorverstärker) 2 x ECL 82 Triode/Pentode (6BM8) (Eingangsstufe für Leistungsverstärker) 2 x ECC 99 Doppeltriode mit großer Stromlieferfähigkeit (Treiberstufe) 4 x EL 519 Leistungspentode (New Old Stock) spezielle T + A-Breitband-Ringkernübertrager (Ausgangsübertrager)
Steuerschnittstelle	R-Link
Fernbedienung	inklusive F 10
Abmessungen (H x B x T)	18 x 44 x 39 cm
Gewicht	25 kg
lieferbare Ausführungen	Alu Silber, Titan, Acrylplatten wahlweise in grau oder blau

P 10₂

Frequenzgang:	Vollsymmetrisch aufgebauter Doppel-Mono Röhrenvorverstärker 0,1 Hz - 250 kHz (+0/-3dB)
Klirrfaktor:	< 0,01 %
Verstärkung:	3,5 fach
Regelbereich der Lautstärke:	0 ... 90 dB
max. Kanalabweichung bei -60dB:	< 0,2 dB
Lautstärkereglern:	4-fach ALPS-Präzisionspotentiometer RS 232 Steuer- und TASI-Surround-Schnittstelle

Hochpegeleingänge

Eingangswiderstand:	20 kOhm
Max. Eingangsspannung:	6 V _{eff} AUX1, AUX2, AUX/PH, TUNER, DISC, RECORDER IN AUX/PH ist mit Phonomodulen PHE MM oder PHE MC aufrüstbar „Floating-Ground“ zuschaltbar

Ausgänge

Ausgangswiderstand:	< 150 Ohm
Symmetrisch:	XLR vierpolig mit Steuerspannung, (optional dreipolig)
Asymmetrisch:	Cinch, Tape OUT
Phones:	32 - 600 Ohm
Röhren je Kanal	1 x 12AX7-LPS Doppeltriode 2 x 12-AT7-EH Doppeltriode 2 x ECC 99 Doppeltriode auf Keramiksockeln
Steuerschnittstelle	R-Link
Fernbedienung	inklusive F 10
Abmessungen (H x B x T)	17 x 44 x 39 cm
Gewicht	10 kg
lieferbare Ausführungen	Alu Silber, Titan, Acrylplatten wahlweise in grau oder blau