

# 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 10<sub>2</sub>**, 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 10<sub>2</sub>**, 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 10<sub>2</sub> 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 10<sub>2</sub>**, 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 10<sub>2</sub> 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 10<sub>2</sub> eingebaut werden.

**D 10<sub>2</sub>**, 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.

## M 10 Monoendstufe



Die V-Serie hat zwei Flaggschiffe erhalten: die Monoendstufe M 10 und die Stereoendstufe S 10. Diese sensationellen Verstärker sind im Prinzip baugleich und eine geniale Kombination aus klassischer „State Of The Art“ Röhrentechnologie, modernster Transistortechnik und innovativer Schaltungstopologie. Wir haben bewusst die Vorstufe mit Röhren ausgestattet, um deren audiophile Eigenschaften in die klangbestimmende Sektion einfließen zu lassen. Je höher die Leistung einer Endstufe wird, desto schwieriger ist es, diese mit reinen Röhrenkonzepten zu erzielen. Sehr hohe Leistungen sind in der Realität nicht sicher erreichbar. Deshalb bietet es sich an, mit einem durchdachten Konzept die reine Leistungsverstärkung modernen Transistorschaltungen zu übertragen und diese perfekt auf das Gesamtsystem abzustimmen. Unser völlig neu entwickeltes Schaltungskonzept ist so unglaublich gut, dass auf eine Über-Alles-Gegenkopplung verzichtet werden kann. Wir haben die Vorteile der Röhren- und der Transistortechnik optimal genutzt und die Nachteile vermieden!

Unser Ziel war es nicht, noch zwei weitere „Riesenendstufen“ zu bauen, die möglichst viel Leistung abgeben können, sondern unsere Endstufen sollen audiophilen Musikliebhabern die Möglichkeit geben, je nach persönlichem Geschmack, verwendeten Lautsprechern und Leistungsbedarf zwischen verschiedenen Betriebsarten zu wählen.

## S 10 Stereoendstufe

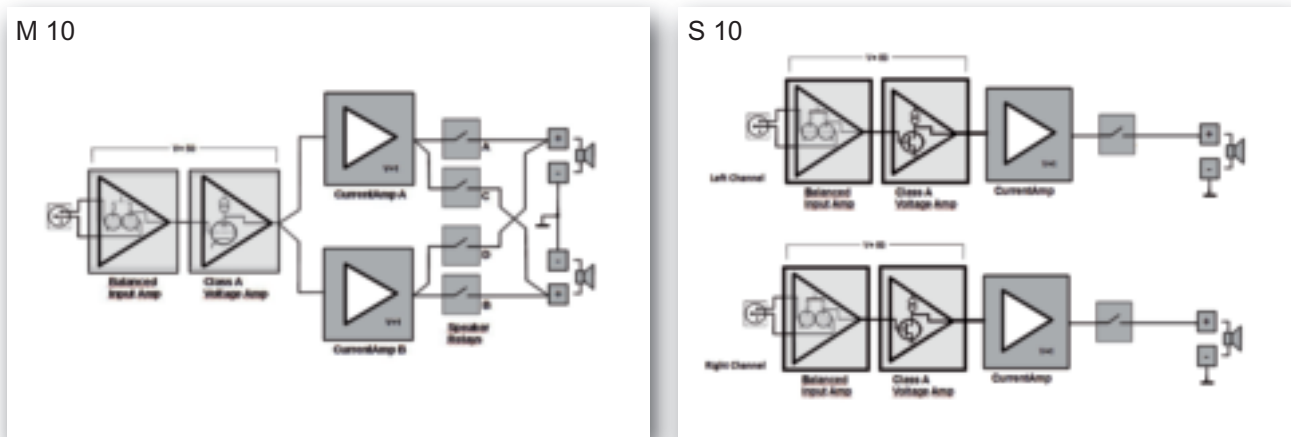


Das heißt, die M 10 und die S 10 können natürlich im High Power-Mode riesige Leistungen für große Lautsprecher und extreme Pegel zur Verfügung stellen und klingen dabei immer überragend gut. Benötigt man jedoch diese hohen Pegel gar nicht, sondern will bis zu hoher Lautstärke normal hören, dann bieten unsere Endstufen den High Current-Mode, bei dem der Ruhestrom verdoppelt wird und bis zu 60 Watt bei der M 10, bzw. 35 Watt bei der S 10, im reinen Class A-Betrieb zur Verfügung stehen. Mit der M 10 ist es sogar möglich, echtes Bi-Amping zu betreiben, da die M 10 über zwei identische Leistungsverstärker verfügt, die auf eigene Lautsprecherklemmen arbeiten können. Damit hat man alle Möglichkeiten, die optimale Ansteuerung seiner Lautsprecher je nach persönlichem Geschmack, angeschlossenen Lautsprechern und gewünschtem Aufwand sicherzustellen.

Die M 10 und die S 10 sind völlig unkritisch hinsichtlich der Ansteuerung durch beliebige Vorverstärker. Natürlich ist unser Röhrenvorverstärker P 10<sub>2</sub> hervorragend geeignet, beide optimal anzusteuern. Sein gesamtes Konzept ist darauf angelegt ein durchgängig perfektes Klangerlebnis mit der M 10 und der S 10 zu liefern. Er hat symmetrische Ausgänge (wahlweise drei- oder vierpolig) und steuert die gesamte Anlage über den R-Link Datenbus inklusive der Ein- und Ausschaltung aller Komponenten.

## Revolutionäre Schaltungstopologie

M 10 und S 10 verfügen über ein weltweit einmaliges Schaltungskonzept. Die Eingangs- und Spannungsverstärkung erfolgt mit Hilfe von Röhren. Sämtliche Röhren arbeiten im Class A-Betrieb, woraus ein sehr harmonisches Klangbild resultiert und die musikalischen und tonalen Vorteile der Röhrentechnik den Charakter der Endstufen bestimmen. Die Eingangsstufe ist als symmetrischer Differenzverstärker in Vollröhren-Kaskodeschaltung ausgelegt. Die nachfolgende Spannungsverstärkerstufe arbeitet bei der M 10 mit zwei parallel geschalteten 6SN7-Röhrensystemen mit hohem Querstrom, um die nachfolgenden Stromverstärkerstufen sehr niederohmig antreiben zu können. Bei der S 10 übernimmt eine spezielle Hochspannungs-MOSFET Spannungsverstärkerstufe mit Triodencharakteristik und Kennlinie diese Aufgabe. Durch diese Schaltung haben beide Eingangstufen eine exzellente Bandbreite und Schnelligkeit, die die Klangeigenschaften des gesamten Verstärkers bestimmen.



Die Stromverstärkerstufen sind eingangsseitig mit MOSFET-Treibertransistoren aufgebaut, die hinsichtlich ihrer Kennliniencharakteristik hervorragend mit den Spannungsverstärkerstufen harmonisieren. Auf der Ausgangsseite sind die Stromverstärker mit insgesamt 20 extrem leistungsfähigen Ringemitter-Bipolartransistoren bestückt. Diese Transistoren erfüllen höchste Anforderungen hinsichtlich Stromlieferfähigkeit und Bandbreite.

### Linearität

Sämtliche Verstärkerstufen der M 10 und S 10 sind so konzipiert, dass sie absolut linear und ohne Verzerrungen arbeiten. Um dies zu erreichen kommen nur die besten Bauteile zum Einsatz, die bei uns für jedes einzelne Gerät in aufwändigen Selektionsprozessen exakt aufeinander abgestimmt und individuell abgeglichen werden.

Der erreichte Grad der Linearität und Bandbreite ist so hoch, dass auf eine klangmindernde Über-Alles-Gegenkopplung komplett verzichtet werden kann. So erreichen wir, dass der normalerweise unvermeidbare Einfluss der angeschlossenen Lautsprecher auf die Klangeigenschaften der Endstufen verhindert wird.





Das Gehäuse ist zweistufig aufgebaut. Die sichtbaren Aluminiumteile sind fest miteinander verschraubt. In dieses Gehäuse ist ein Chassisrahmen für die stählernen Baugruppen integriert.

Die Röhrendstufe ist auf einer herausklappbaren, amagnetischen Chassiswanne untergebracht und komplett vom Leistungsteil getrennt. Die Röhren sind mit geerdeten Schutzgittern abgedeckt.



Front- und Rückseite werden aus einem aufwändigen Werkzeug in reinem Aluminium gepresst. In den seitlichen Rundungen befinden sich Schwingungsdämpfer, die die Standfüße entkoppeln.

Zwei Leistungsverstärker befinden sich links und rechts auf eigenen Kühlkörpern aus massivem Aluminium, die aufgrund ihrer hohen Masse anfallende Verlustwärme optimal verteilen und mühelos abführen.

Die Transformatoren sind zwecks Abschirmung in einem massiven Stahlgehäuse am Boden der M 10 untergebracht.

Die Netzteilplatine befindet sich im unteren Teil des Gehäuses und stellt ein riesiges Energiereservoir zur Verfügung.

### **Zwillingsausgangsstufen**

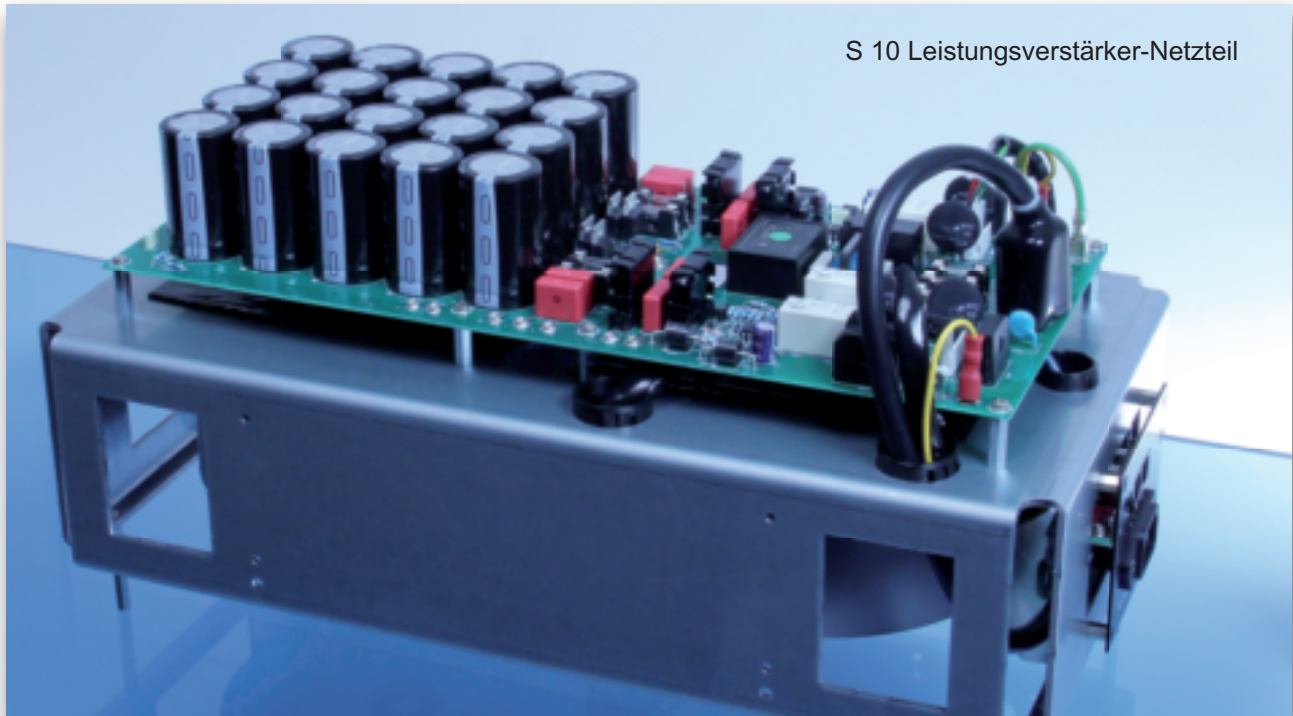
Eine weitere Besonderheit, die der M 10 eine Alleinstellung verleiht, ist die doppelte Ausführung der Ausgangs-Stromverstärker (Leistungsverstärker). Jeder dieser Ausgangsverstärker leistet bis zu 1000 Watt und ist mit einem Paar Lautsprecherklemmen verbunden. Die beiden Ausgangsverstärker können entweder zur Erhöhung der Stromlieferfähigkeit parallel geschaltet werden oder im Bi-Amping Betrieb zur getrennten Versorgung der Bass- und Mittelhochtonzweige entsprechend ausgestatteter Bi-Amping fähiger Lautsprecher eingesetzt werden.

Auch wenn der angeschlossene Lautsprecher nicht über Bi-Wiring/Bi-Amping-Anschlüsse verfügt, können die beiden Lautsprecherausgänge über separate Kabel mit den Lautsprecherklemmen verbunden werden. Bei dieser Anschlussvariante liegen dann sämtliche internen und externen Lautsprecherkabel parallel und auch alle vier in der M 10 vorhandenen Lautsprecherrelais. Dadurch ergibt sich ein extrem niedriger dynamischer Innenwiderstand, und die angeschlossene Lautsprecherbox wird optimal bedämpft. Daraus resultiert eine exzellente Kontrolle der Membranbewegungen und daraus wiederum eine größtmögliche Kontrolle im Bassbereich und eine hervorragende Detailauflösung bei der Wiedergabe komplexer Strukturen.

### Hochleistungs-Energieversorgung

Die M 10 und S 10 verfügen über insgesamt drei voneinander unabhängige Netzteile mit drei hochwertigen, streufeldarmen Ringkerntrafos. Ein extrem aufwändig stabilisiertes Hochspannungsnetzteil versorgt die Röhrensaltungen des Spannungsverstärkerteils. Es befindet sich in einem eigenen, geschirmten Gehäuse oben unterhalb der Röhren. Die Konstanz der Röhren-Betriebsspannungen ist besser als 10 ppm!

Für die beiden Leistungsverstärker stehen zwei Hochleistungstrafos mit jeweils 1000 Watt und eine Gesamtsiebkapazität von mehr als 180.000  $\mu\text{F}$  zur Verfügung. Damit stehen für jede erdenkliche Lastsituation stets mehr als ausreichende Leistungsreserven bereit. Diese Netzteile befinden sich im unteren Teil des Gehäuses. Die Trafos sind vergossen und in einem abschirmenden Stahlgehäuse untergebracht.



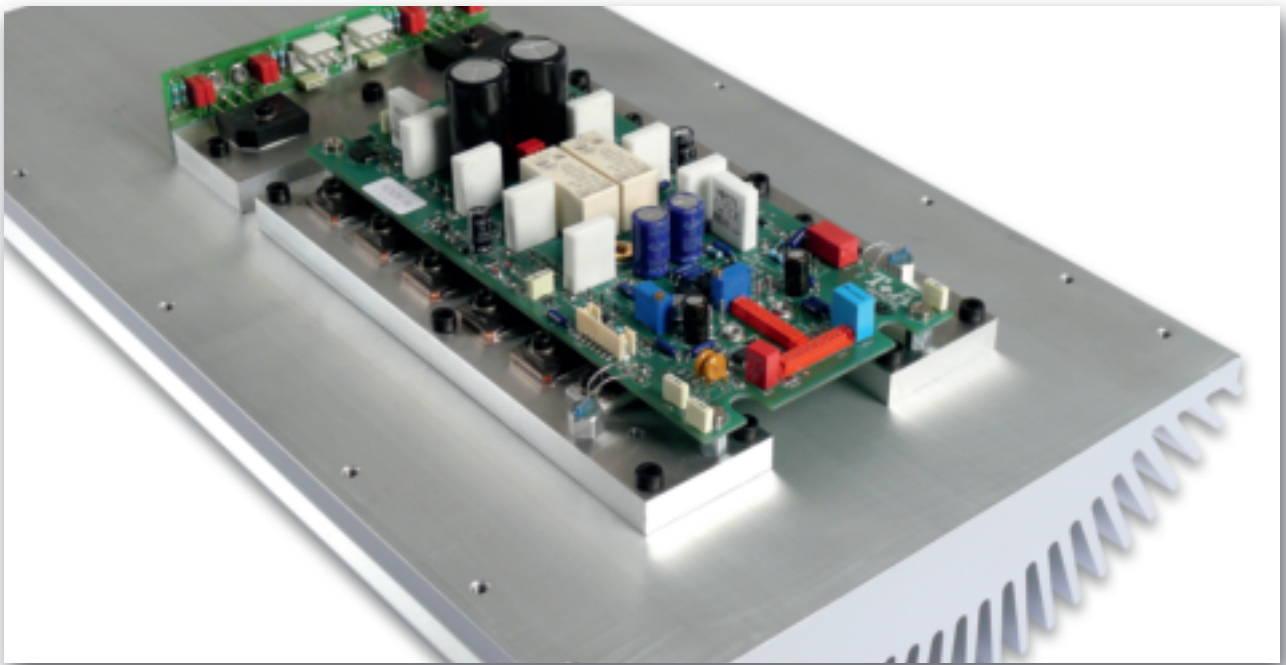
S 10 Leistungsverstärker-Netzteil

### High Current- / High Power-Betrieb

Wirklich einmalig ist die Möglichkeit, die Betriebsspannungen der M 10 und S 10 Ausgangsstufen zwischen den Werten  $\pm 50$  V, bzw.  $\pm 40$  V (High Current-Betrieb) und  $\pm 100$  V, bzw.  $\pm 80$  V (High Power-Betrieb) umzuschalten. Bei der niedrigeren Betriebsspannung wird der Ruhestrom in den Endstufen mehr als verdoppelt, so dass die Stromverstärker der M 10 bis ca. 60 Watt und die der S 10 bis ca. 35 Watt im Class A-Betrieb laufen. Diese High Current-Betriebsart empfehlen wir insbesondere für wirkungsgradstarke Lautsprecher und allgemein auch für das Hören bei normaler Lautstärke. Die High Power-Betriebsart stellt eine Ausgangsleistung von weit über 1500 Watt (an 2 Ohm) zur Verfügung. Diese Betriebsart empfehlen wir insbesondere bei hochohmigen Lautsprechern mit Impedanzen von über 6 Ohm und generell immer dann, wenn maximale Leistung gefordert wird.

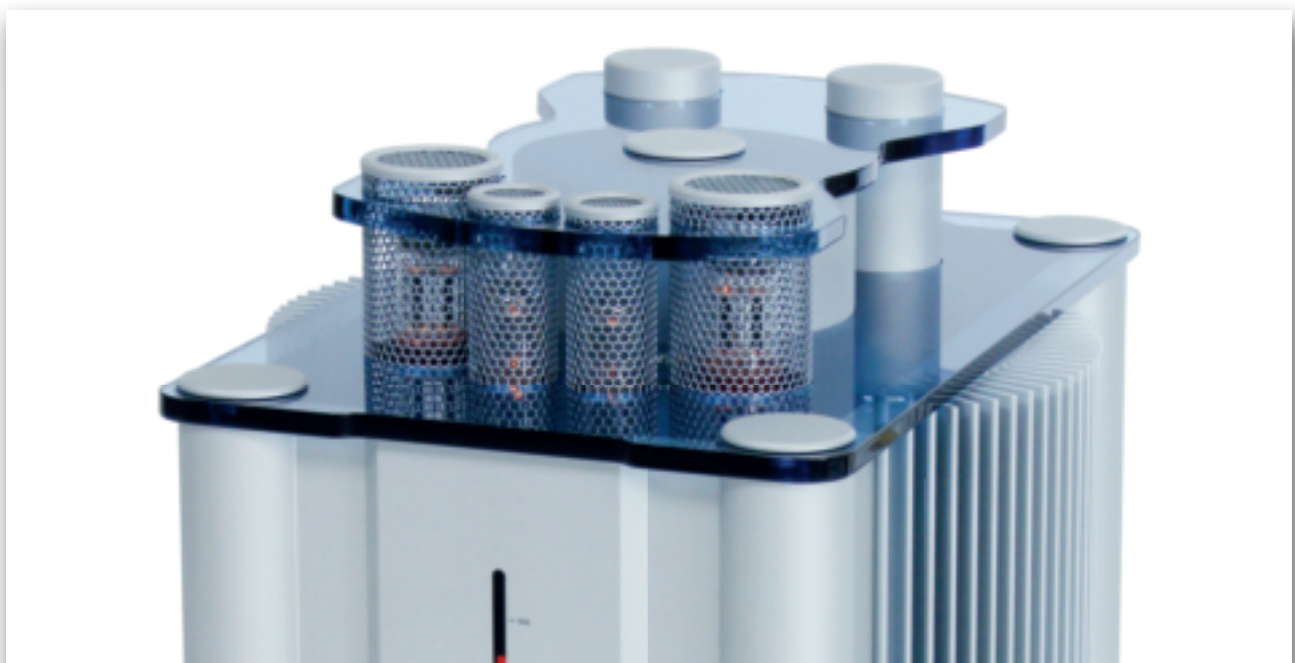
### Intelligente Steuerung

Die M 10 und S 10 können nicht einfach eingeschaltet werden, sie müssen langsam hochfahren, sonst würde das Netz zusammenbrechen. Deshalb übernimmt ein ausgeklügelt programmierter Mikroprozessor sämtliche Einschalt- und Steuerungsprozesse. Er steuert auch die Schutzschaltung, überwacht die Netzspannung, die internen Betriebsspannungen und die Betriebstemperatur. Die Lautsprecherausgänge werden auf Gleichspannungsfehler, Kurzschlüsse und Überlastungen überwacht und somit die angeschlossenen Lautsprecher geschützt. Die Störungsursache wird auf dem Display angezeigt.



### **Kompromisslose Mechanik**

Die gesamte V-Serie setzt weltweit Maßstäbe hinsichtlich der verwendeten Materialien, des mechanischen Aufwandes und der Verarbeitungsqualität. Bei der M 10 und S 10 haben unsere Entwickler konsequent nur die besten Komponenten verwendet. Es wird aus dem „Vollen“ gearbeitet. Die Kühlkörper werden mit gewaltigen Werkzeugen in einem Arbeitsgang aus Aluminium gepresst, die Abdecktöpfe aus einem Block gefräst. Die entstehende erhebliche Verlustwärme wird durch die hohe Materialmasse sicher und gleichmäßig abgeführt, sodass die M 10 und S 10 trotz ihrer riesigen Leistung keinen Kühlventilator benötigen. Im Verstärkerteil werden nur amagnetische Materialien verwendet, die Transformatoren des Netzteiles befinden sich in einer Abschirmkammer aus Stahl. Die Gesamtmasse von mehr als 50 kg garantiert eine vollständige Entkopplung der M 10 und S 10 von der Außenwelt!





## S 10 Stereoendstufe



### **S 10 Anschlüsselemente der Rückseite**

Vorverstärker können über Cinch-, XLR 3-Pol- oder XLR 4-Pol-Stecker angeschlossen werden.

Die S 10 hat zwei identische Ausgangsstufen, die jeweils mit einem Paar neuester High End-Lautsprecherklemmen (WBT nextgen™) verbunden sind. Damit können die Lautsprecherboxen mittels unterschiedlichster Kabelschuhe oder Stecker angeschlossen werden.

Schaltet man den linken Schiebeschalter auf High Current, wird der Ruhestrom verdoppelt. Damit sind bis zu 35 Watt im reinen Class A-Betrieb möglich! Wird er nach unten geschoben arbeitet die Endstufe im High Power Betrieb mit voller Betriebsspannung. Die R-Link-Buchsen sind für den Anschluss der Systembuskabel, über die der Vorverstärker die Endstufen ein- und ausschaltet.

## M 10 Monoendstufe



### **M 10 Anschlüsselemente der Rückseite**

Vorverstärker können über Cinch-, XLR 3-Pol- oder XLR 4-Pol-Stecker angeschlossen werden.

Die M 10 hat zwei identische Ausgangsstufen, die jeweils mit einem Paar neuester High End-Lautsprecherklemmen (WBT nextgen™) verbunden sind. Damit können entsprechend ausgerüstete Lautsprecherboxen im Bi-Amping/Bi-Wiring-Modus angeschlossen werden. Eine Endstufe übernimmt dann den Tiefton- und die andere den Mittelhochtonbereich (Bi-Amping ON). In der Stellung Bi-Amping OFF werden die Endstufen parallel geschaltet. Bi-Wiring ist dann natürlich immer noch möglich.

Schaltet man den linken Schiebeschalter auf High Current, wird der Ruhestrom verdoppelt. Damit sind bis zu 60 Watt im reinen Class A-Betrieb möglich! In der unteren Schalterstellung wird die volle Betriebsspannung genutzt und die Endstufe befindet sich im High Power-Modus.

## M 10

### High Power Mode

Nennleistung\* an 8 Ohm  
an 4 Ohm

Impulsleistung\* an 8 Ohm  
an 4 Ohm

### High Current Mode

\*U<sub>Netz</sub> = 240 V (230 V Version) bzw.  
120 V (115 V Version)

Frequenzgang + 0 – -3 dB  
Anstiegsgeschwindigkeit  
Dämpfungsfaktor 4 Ohm  
Geräuschspannungsabstand  
Klirrfaktor (5 W, 4 Ohm, 1 kHz)  
Eingänge  
Netzteilisiebung  
Netzanschluss 110 - 120 V oder  
220 - 240 V, 50-60 Hz  
Abmessungen (H x B x T)  
Gewicht  
Farben

550 Watt  
1000 Watt  
570 Watt  
1070 Watt  
bis zu 60 Watt im reinen Class A Betrieb  
bis zu 250 Watt im Class AB Betrieb

1 Hz – 150 kHz  
65 V/μs  
> 115  
> 114 dB  
< 0,009 %  
Cinch, XLR 3 pol, XLR 4 pol  
180000 μF  
2500 W  
  
52 x 35 x 48 cm  
52 kg  
Alu silber, Titan,  
Acrylplatten wahlweise in grau oder blau

## S 10

### High Power Mode

Nennleistung\* an 8 Ohm  
an 4 Ohm

Impulsleistung\* an 8 Ohm  
an 4 Ohm

### High Current Mode

\*U<sub>Netz</sub> = 240 V (230 V Version) bzw.  
120 V (115 V Version)

Leistung pro Kanal  
beide Kanäle gleichzeitig betrieben

Frequenzgang + 0 – -3 dB  
Anstiegsgeschwindigkeit  
Dämpfungsfaktor 4 Ohm  
Geräuschspannungsabstand  
Klirrfaktor (5 W, 4 Ohm, 1 kHz)  
Eingänge  
Netzteilisiebung  
Netzanschluss 110 - 120 V oder  
220 - 240 V, 50-60 Hz  
Abmessungen (H x B x T)  
Gewicht  
Farben

2 x 320 Watt  
2 x 500 Watt  
2 x 380 Watt  
2 x 700 Watt  
bis zu 35 Watt im reinen Class A-Betrieb  
bis zu 140 Watt im Class A/B-Betrieb

1 Hz – 150 kHz  
65 V/μs  
> 65  
> 113 dB  
< 0,03 %  
Cinch, XLR 3 pol, XLR 4 pol  
180000 μF  
1800 W  
  
52 x 35 x 48 cm  
51 kg  
Alu silber, Titan,  
Acrylplatten wahlweise in grau oder blau  
über P 10 oder R-System

Fernbedienung