



M 10 MONO ENDVERSTÄRKER

Konsequent High End und konsequent Zweikanal!

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. 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 2 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.

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 benötigt. 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!

Revolutionäre Schaltungstopologie

Die M 10 verfügt über ein weltweit einmaliges Schaltungskonzept. Die gesamte 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 M 10 bestimmen. Die Eingangsstufe ist als symmetrischer Differenzverstärker in Vollröhren-Kaskodeschaltung ausgelegt. 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.

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, streufeld-armen Ringkerntrafos. Ein extrem aufwändig stabilisiertes Hochspannungsnetzteil versorgt die Röhrenschaltungen 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 µF 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.

HighCurrent / HighPower-Betrieb

Wirklich einmalig ist die Möglichkeit, die Betriebsspannungen der M 10 und S 10 Ausgangsstufen zwischen den Werten +/- 50 V, bzw. +/-40V (High Current-Betrieb) und +/- 100 V, bzw. +/-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

Gehäuse und mechnischer Aufbau

Das Gehäuse ist zweistufig aufgebaut. Die sichtbaren Aluminiumteile sind fest miteinander verschraubt. In dieses Gehäuse ist ein Chassisrahmen für die stählernen Baugruppen integriert. Die Röhrenendstufe ist auf einer herausklappbaren, amagnetischen Chassiswanne untergebracht und komplett vom Leistungsteil getrennt. Die Röhren sind mit geerdeten Schutzgittern abgedeckt.

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 Netzteilplatine befindet sich im unteren Teil des Gehäuses und stellt ein riesiges Energiereservoir zur Verfügung. Die Transformatoren sind zwecks Abschirmung in einem massiven Stahlgehäuse am Boden der M 10 untergebracht. Front- und Rückseite werden aus einem aufwändigen Werkzeug in reinem Aluminium gepresst. In den seitlichen Rundungen befinden sich Schwingungsdämpfer, die die Standfüße entkoppeln.

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.



Technische Daten

High Power Mode (Auto)

<i>Nennleistung* an 8 Ohm</i>	550 W
<i>Nennleistung* an 4 Ohm</i>	1000 W
<i>Impulsleistung* an 8 Ohm</i>	570 W
<i>Impulsleistung* an 4 Ohm</i>	1070 W

High Current Mode

Bis zu 60 Watt im
reinen Class-A-
Betrieb
Bis zu 250 Watt im
Class AB-Betrieb

* *Unetz = 240V (230 V - Version)*

* *Unetz = 120V (115 V - Version)*

<i>Frequenzgang (0 - -3dB)</i>	1 Hz - 150 kHz
<i>Anstiegsgeschwindigkeit</i>	65 V / μ s
<i>Dämpfungsfaktor 4 Ohm</i>	> 115
<i>Geräuschspannungsabstand</i>	> 114 dB
<i>Klirrfaktor (5 W, 4 Ohm, 1 kHz)</i>	< 0,009 %
<i>Eingänge</i>	Cinch, XLR 3pol, XLR 4pol
<i>Netzteilseibung</i>	180000 μ F
<i>Netzanschluss 110 - 120 V / 50 - 60 Hz oder 220 - 240 V / 50 - 60 Hz</i>	2500 watt
<i>Abmessungen (H x B x T)</i>	52 x 35 x 48 cm
<i>Gewicht</i>	52 kg
<i>Farben</i>	Alu silber, Titan Acrylplatten wahlweise in grau oder blau
<i>Fernbedienung</i>	über P 10 oder R-System
<i>Technische Änderungen vorbehalten</i>	