

THE QUEST

WestminsterLab Quest Vorverstärker Technisches Design Weißbuch

Die Neuinterpretation des Vorverstärkers

Das ultimative Ziel des Quest ist es, den perfekten Vorverstärker zu entwickeln, der die Rei Endstufe und das Kabel-Lineup begleitet. Der Quest vervollständigt die Verbindung zwischen Ihrer Quelle und Ihrem Lautsprecherpaar. Er definiert neu, wie ein Vorverstärker zum System beitragen kann und er hat die Fähigkeit, sowohl aus der aufgenommenen Musik als auch aus dem Musikwiedergabesystem das volle Potenzial auszuschöpfen.

Ansätze

In der Anfangsphase des Projekts hinterfragen wir unaufhörlich die Rolle des Vorverstärkers in einem Audiosystem und stellen immer wieder in Frage, ob ein Vorverstärker in einem System absolut notwendig ist und welche Qualitäten die zusätzliche Stufe mit sich bringen kann oder darf. Wir beginnen mit einem Neustart, um die Beziehung zwischen der Quelle und dem Verstärker zu untersuchen. Jede Sektion des Vorverstärkers wird gründlich untersucht, um zu sehen, wie wir jedes einzelne Teil verbessern können und auch, welche Art von Synergie wir aus ihnen gewinnen können.

Neuanfang

Nicht alle Erfahrungen, die wir bei der Entwicklung unserer UNUM und Rei Verstärker gesammelt haben, können auf das Quest übertragen werden. Denn Starkstrom- und Hochspannungssignale verhalten sich ganz anders als Schwachstrom- und Niederspannungssignale, die der Quest verarbeitet. Alles muss im Grunde von vorne ansetzen, wie wir das Signal behandeln, den Weg, den es durchläuft, die Widerstände und Transistoren usw. Es ist ein kompletter Neuanfang.

Dual Mono vollsymmetrisches Design

Da sowohl die Rei- als auch die UNUM-Verstärker vollsymmetrisch aufgebaut sind, ist es offensichtlich, dass WestminsterLab eine symmetrische Architektur bevorzugt. Selbstverständlich ist auch Quest mit einer vollsymmetrischen Struktur ausgestattet. Beim Quest haben wir dieses Konzept sogar noch weiter verfolgt, indem wir ein selten angewandtes vollsymmetrisches Dual-Mono-Design verwendet haben.

Vom Eingangswahlrelais, der Eingangsschaltung, der Lautstärkeregelung bis hin zur Ausgangsschaltung sind der linke und der rechte Kanal vollständig isoliert, was eine außergewöhnliche Kanaltrennung ermöglicht, um auch die feinsten und filigransten musikalischen Informationen zu bewahren.

Leistung - 10 separate Stromschienen

Die Stromversorgung des Quest bildet die Grundlage für die außergewöhnliche musikalische Leistung. Mit 10 separaten Stromschienen bieten sie die höchstmögliche Trennung zwischen verschiedenen Kanälen und für verschiedene Komponenten und Module innerhalb des Geräts.

Die verschiedenen Schienen sind aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen und Bedingungen speziell für die verschiedenen Sektionen des jeweiligen Elements ausgelegt und gewährleisten eine extrem rauscharme Leistung, um die Mikroynamik und Details in der Musik zu gewährleisten. Ein zusätzlicher und separater Transformator und ein separates Netzteil sind für die Nicht-Audio-Sektion vorgesehen. Bei einigen Teilen ist die 2-stufige lineare Regelung angepasst, um mehr Kontrolle über die Regelung für einige ultraempfindliche Komponenten innerhalb des Quest zu erreichen.

Der im Quest verwendete O-Typ-Transformator bietet aufgrund seines Eisenkerndesigns einen noch höheren Wirkungsgrad als herkömmliche Ringkerntransformatoren und eine sauberere, reinere und schnellere Leistung.

64 Stufen Präzisions-Lautstärkeregelung

Die Signalabschwächung ist eine der Hauptfunktionen eines typischen Vorverstärkers. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, das Signal zu dämpfen - Optokoppler, Autotransformator, Widerstandsleiter usw.. Jede dieser Lösungen hat ihre Vor- und Nachteile und kann das Verhalten und die Qualität des Klangs stark beeinflussen.

Nach umfangreichen Hörtests und Laboranalysen haben wir uns für eine Shunt-Typ-Stufenwiderstands-Netzwerk-Lösung entschieden. Die 4 Kanäle des 64-stufigen Präzisions-Widerstandsnetzwerks und die extrem rausch-ARMen Relais verfügen über einen eigenen Leistungsregler und eine eigene Stromversorgung.

Auch die Steuerlogik halten wir so minimal wie möglich - nur ein LED-Display mit Fernbedienungsfunktion. Dadurch werden mögliche Störeinflüsse weiter minimiert.

Hybrid-Erdung

Das gesamte Erdungsdesign und das Erdungsschema können einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtleistung des Systems haben, insbesondere bei so feinen Signalen wie sie der Quest verarbeitet. Wir haben große Anstrengungen unternommen, um die Erdung des Quest zu entwerfen und wir haben ein neues Erdungsschema entwickelt - Hybrid Grounding. Hybrid Grounding ermöglicht es dem Anwender, zwischen zwei Erdungsmodi "on the fly" zu wechseln, um seinen Quest speziell für sein System zu konfigurieren.

Trennung und Abschirmung

Wir haben uns ans Ende der Welt begeben und umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um die empfindlichen Signale zu schützen, die durch den Quest fließen. Metall absorbiert Funkstörungen aus der Umgebung und diese Störungen wandeln sich dann in elektrisches Rauschen und magnetische Störungen um, die das gesamte System beeinträchtigen.

Deshalb verwenden wir als Abschirmungsmaterial statt der üblichen Kupfer- oder Aluminiumgeflechte und -folien weitgehend Kohlefaser, die keine Magnetfelder und unerwünschten Störströme erzeugt und im Gegenzug erstaunlicherweise Störungen ohne Absorption abweist. Außerdem bietet sie eine sehr hohe Stabilität gegenüber Veränderungen in der Umgebung und eine extreme Steifheit, die zu geringen Resonanzen und Vibrationen führt.

Darüber hinaus verfügen viele

Signalverarbeitungsrelais

im Quest über einen Softstart-Mechanismus.

Verschiedene Abschnitte innerhalb des Geräts sind isoliert und abgeschirmt, was sicherstellt, dass die gegenseitige Beeinflussung minimiert wird.

Kunden, die das Nonplusultra wollen, können sich für die erweiterte Kohlefaseroption entscheiden, bei der eine weitere Schicht und ein weiterer Streifen der Kohlefaserschirmung im Inneren des Geräts hinzugefügt wird.

Erweiterungsmodule

Auf der Rückseite des Geräts befinden sich zwei Steckplätze, in die Benutzer Erweiterungsmodule einsetzen können. Durch diese Steckplätze können dem Gerät weitere Eingangsfunktionen hinzugefügt werden. Zur Zeit gibt es eine Cinch-Eingangskarte und für die Zukunft sind eine Phono-Eingangskarte oder ein digitales Eingangsmodul denkbar.

Vertikaler Signalweg

Durch die Reduzierung unnötiger Komponenten und die Vereinfachung des Schaltplans gewinnen wir einen weiteren Vorteil in der Flexibilität bei der Layout-Gestaltung der Leiterplatte. Diese Flexibilität ermöglicht es uns, das Layout so zu gestalten, dass die Interferenz zwischen Signalen und Stromversorgungen minimiert wird. Wenn möglich, verlaufen Signale vertikal zueinander, wenn nicht, verlaufen sie so weit wie möglich voneinander entfernt, um unerwünschte Interferenzen zu reduzieren.

Weniger ist mehr

Die Philosophie hinter dem industriellen und elektronischen Design des Quest steht in der Tradition von WestminsterLab. Die Beschränkung auf ein Minimum an Funktionen bringt das reinste Musik- und Benutzererlebnis in Ihr Wohnzimmer. Kein schickes Farbdisplay, UV-Meter oder andere ablenkende Elemente. Bereiten Sie sich darauf vor, Ihre Musik neu zu entdecken.