

hi-fi news & record review

Dezember '78

Verstärker LUXMAN L-10

Ausstattung und Besonderheiten

Dieser hochwertige, integrierte Verstärker präsentiert sich in einem eleganten Slim-line-Gehäuse, bei dem die beiden großen Ringkern-Transformatoren des Netzteils geschickt mit in das Styling einbezogen wurden, so daß die Abdeckplatten der Trafos auf der Oberseite des L-10 sichtbar sind. An den Seiten des Gerätes sind die Kühlkörper für die Endstufentransistoren aufgesetzt und durch Lochblechabdeckungen geschützt. Trotz der geringen Höhe von nur 7,5 cm ist es gelungen, die Anordnung der Bedienelemente attraktiv und ästhetisch zu gestalten und zudem eine angenehme Handhabung, nicht zuletzt durch eine eindeutige Beschriftung, zu gewährleisten.

Eine recht außergewöhnliche Besonderheit betrifft den Lautsprecherwahlschalter, der gleichzeitig den Schalter für die Betriebsartenwahl (mono, stereo, reverse) enthält. Weiterhin ungewöhnlich ist eine Einrichtung, die der klaren Klangkompensation dient und mit «Tone-Kompensator» bezeichnet ist. Diese sehr vielseitige Einrichtung bietet die Möglichkeit, drei Eckfrequenzen im Baßbereich (50 Hz, 200 Hz und 700 Hz) sowie drei Eckfrequenzen im Höhenbereich (700 Hz, 3 kHz und 10 kHz) zu wählen. Tatsächlich hat die Einrichtung mehr Ähnlichkeit mit einem Equalizer als mit herkömmlichen Klangeinstellern. Der Einstellbereich selbst gestattet eine äußerst subtile Klangbeeinflussung mit einem Einstellbereich von max. ± 2 dB über die mit den Eckfrequenzwahlschaltern gewählten Bereiche. Ebenfalls vorhanden ist ein Subsonic-Filter, deren Eckfrequenz zwischen 10 Hz oder 20 Hz gewählt werden kann. Die Steilheit beträgt 6 dB/Okt. und unterdrückt somit den kritischen Bereich von 6 Hz bei Plattenverwerfung um 5 bzw. 12 dB.

Bei den verbleibenden Einstellelementen handelt es sich durchweg um bekannte und notwendige Bedienelemente, wie z. B. Kippschalter für die Tape-to-Tape-Schaltung (für 2 Bandgeräte), einen Drehschalter für Eingangswahl (Tuner, 2 x Aux, Phono) sowie einen Balanceeinsteller und einen nicht rastenden Lautstärkeeinsteller. Sämtliche Anschlüsse befinden sich an der Rückseite inkl. der Klemmanschlüsse für die Lautsprecher. Bei den Anschlüssen handelt es sich weitestgehend um Cinchbuchsen.

Einen Blick in das Innere des Gerätes offenbart den Einsatz modernster Bauteile und fortschrittlichster Schaltungstechnologie. Insbesondere in der «Tone-Kompensator»-Stufe fanden selektierte Metallfilmkondensatoren Verwendung. Für den Lautstärkeeinsteller wurde ein hochpräzises logarithmisches Potentiometer mit unübertroffener Ganggenauigkeit gewählt. Das angewandte, von LUXMAN entwickelte, Verstärkerkonzept umschreibt der Hersteller mit der Bezeichnung «Realtime Processed», eine sehr technisch



anmutende Bezeichnung, hinter der sich das Bestreben nach Verringerung von Zeitverzögerung innerhalb des Verstärkers und damit nach Reduzierung von TIM-Verzerrungen verbirgt. Das Resultat dieser Bemühungen ist der vom Eingang bis zum Ausgang gleichspannungsgekoppelte Aufbau des L-10.

Die Endstufe arbeitet im Gegentaktbetrieb unter Verwendung parallel geschalteter komplementärer Leistungstransistoren mit hoher Grenzfrequenz. Die Schaltung arbeitet im A/B-Betrieb. Schließlich zeichnet sich dieses Gerät durch eine hilfreiche und sehr verständliche Bedienungsanleitung aus, deren Übersetzung allerdings in einigen wenigen Punkten etwas ungeschickt formuliert erscheint.

Labor-Bericht

Dieser Verstärker besticht zunächst durch seine sehr gute Leistungsbandbreite. Über den gesamten Frequenzbereich gab der L-10 an 8 Ohm eine Dauerausgangsleistung von 65 Watt ab. Bei gleicher Impedanz haben wir eine Spitzenausgangsleistung von 120 Watt vor Clippingeinsatz gemessen. Ganz allgemein ist zu bemerken, daß der L-10 sehr ausgewogen auf die verschiedensten Ausgangsleistungen reagiert. So erhielten wir beispielsweise an 4 Ohm Impedanz eine Leistung von 90 Watt, sowohl bei Aussteuerung beider Kanäle, als auch bei Betrieb lediglich eines Kanals. Der Dämpfungsfaktor blieb über den gesamten Übertragungsbereich bemerkenswert stabil. Obwohl die an den Ausgängen auftretende Gleichspannung auf eine Unsymmetrie zwischen den Kanälen hindeutete, war diese so klein, daß man sie vernachlässigen kann.

Die Werte für Klirrfaktor und Eigenrauschen waren äußerst gering. Während unserer Tests lagen sie bei allen Leistungen bzw. Frequenzen unter 0,01 % bzw. -80 dB inkl. der Phonoentzerrer-Vorverstärkerstufe. Das gleiche gilt für den CCIF-Hochfrequenz-Zweitonen-Intermodulations-test, bei dem selbst 10 dB über der angegebenen Eingangsempfindlichkeit die Differenzprodukte unterhalb von -80 dB lagen. Auf die SMPTE-Intermodulationswerte für den Entzerrer-Vorverstärker waren ausgezeichnet, d. h. kleiner als 0,03 %.

Übersprechen war bei einem Klirrfaktor von annähernd 1 % äußerst gering (-54 dB bei 10 kHz über Phonoeingang). Gemessen relativ zum sprechenden Kanal ermittelten wir -94 dB. Die Bandbreite gemessen bei -3 dB Abfall an den beiden Enden ist u. E. nach unnötig groß gewählt. Sie reicht, gemessen über den Aux-Eingang, von 2 Hz bis 120 kHz und selbst bei -0,3 dB-Grenzwerten ergibt sich ein Frequenzgang von 2 Hz bis 40 kHz. Die RIAA-Entzerrung war absolut linear; der -3 dB-Abfall wurde erst bei 70 kHz erreicht.

Die Signalrauschabstände für den Phonoeingang waren hervorragend. Für eine Eingangsempfindlichkeit von 2 mV wurde Brummen und Rauschen ausgezeichnet unterdrückt. Die Kanalbalance blieb bei allen Frequenzen und Ausgangspegeln in einem Bereich von 0,2 dB, während die Phonoübersteuerungsfestigkeit mit +36 dB außerordentlich großzügig ausgelegt ist. Eine geringfügige Senke ermittelten wir bei 20 kHz. Bei dieser Gelegenheit ergab eine 200 Hz-Spektralanalyse, daß alle harmonischen Verzerrungen so extrem gering waren, daß sie vom ohnehin niedrigen Eigenrauschen des L-10 bei allen Ausgangspegeln (10 W, 1 W, 0,1 W) «verdeckt» wurden. Die Rauschpegel lagen entsprechend der Stellung des Lautstärkeabschwächers für die obengenannten Pegel bei -95 dB, -90 und -80 dB.

Das Rechteckverhalten (gemessen über Phono-eingang) brachte fast symmetrische Anstiegszeiten (10 kHz) und bestätigten den äußerst linearen Frequenzgang des Phonoentzerrer-Vorverstärkers. Deutlich zeigte sich auch die Wirkung der enormen Bandbreite durch ein etwa 50 %iges Überspringen bei einer Abschlußlast von 8 Ohm und 2 μ F. Das Ausschwingverhalten wird gut bedämpft, was darauf hindeutet, daß es sich um Ultraschall-Frequenzen handelt. Die leichte Dachschräge des 100 Hz-Signals weist auf gute Phasencharakteristik ohne plötzliche Anomalien hin.

Klangqualität.

Unter sehr ruhigen Hörbedingungen war ein leichtes mechanisches Brummen des Testgerätes vernehmbar, das unsere Beurteilung etwas beeinträchtigte. Der max. erreichbare Schalldruck in unserem Abhörraum vor dem Einsatz hörbarer Klangverschlechterung lag bei 98 dBA. Bei normalen Abhörlautstärken war die Klangqualität schlicht hervorragend, mit stabilem Stereoeindruck und ausgezeichneter musikalischer Durchzeichnung in sämtlichen Bereichen sowie einer beeindruckenden, klaren und trockenen Baßreproduktion. Einige am Hörtest teilnehmende Personen empfanden den L-10 als geringfügig heller klingend als der Durchschnitt. Einerseits könnte ihm dies als Nachteil angerechnet werden, andererseits ist es durchaus denkbar, daß dieser Verstärker eine naturgetreuere Wiedergabe erlaubt, als andere.

Alles in allem handelte es sich um einen sehr gut konstruierten Verstärker der Spitzenklasse. Auch wenn er, gemessen an der Ausgangsleistung, nicht zu den billigsten gehört, hat der L-10 doch den Vorteil eines sehr schlanken und eleganten Designs, was bei dem sonst von den japanischen Herstellern favorisierten Technik-Look recht ungewöhnlich ist.