

LUXMAN

SILOMON GmbH
Merianstraße 5
7800 Freiburg i. Br.
Tel. 0761 / 3 11 86

L-113A

Duo-Beta Stereo Vollverstärker

Neuer integrierter HiFi-Verstärker im modernen Slim Line Look. Hervorragende Klangqualität durch die neuartige Duo Beta Schaltung bei ausgezeichnetem Preis/Leistungsverhältnis.

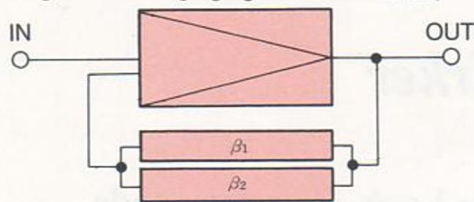
*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*



LUX CORPORATION, JAPAN

Duo Beta Schaltung

Hinter der Bezeichnung Duo Beta verbirgt sich eine von LUXMAN entwickelte Verstärkertechnologie, die sich am einfachsten mit differenziertem Einsatz zweier Gegenkopplungsschleifen (Duo = 2, Beta = Gegenkopplung) beschreiben lässt. Konventionelle Verstärker benötigen zur Unterdrückung von Verzerrungen sowie zur Verbesserung verschiedener anderer Übertragungseigenschaften eine relativ hohe Gegenkopplung. Hohe Gegenkopplung bedeutet jedoch neben geringen Klirrvverzerrungen gleichzeitig das Entstehen lästiger TIM-Verzerrungen. Ausgangsbasis bei der Entwicklung des LUXMAN L 113 A war deshalb ein Verstärker, der bereits ohne Gegenkopplung (im sog. „Open-Loop“-Betrieb) so hervorragende Übertragungseigenschaften aufwies,



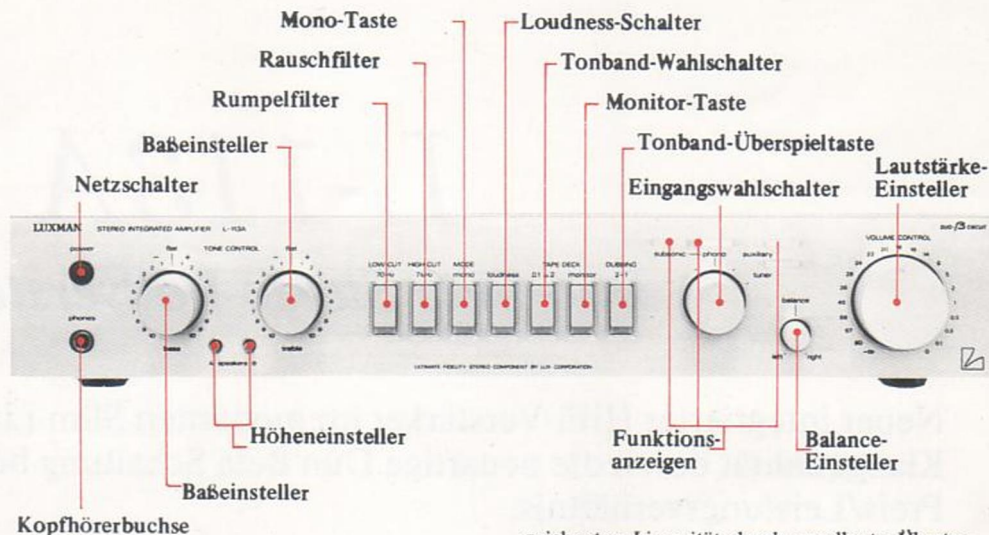
- β_1 extrem niedrige Gegenkopplung
 β_2 DC/Subsonic-Gegenkopplung

wie manch anderer Verstärker mit Gegenkopplung.

Vorteil dieser Maßnahme: Die Gegenkopplung konnte jetzt in Form der Duo Beta-Schaltung optimal eingesetzt werden. D.h., Beta 1 (s. Abb.) ist gegenüber konventionellen Verstärkern extrem niedrig und führt damit zu einer durchgezeichneten und weichen Mitten- und Höhenreproduktion. Die parallel zu Beta 1 liegende Gegenkopplungsschleife Beta 2, als DC-Servo-Schaltung mit hoher Gegenkopplung ausgeführt, wirkt ausschließlich im Bassbereich unterhalb von 5 Hz und sorgt für einen hervorragenden Dämpfungsfaktor und damit für eine impulstreue und trockene Basswiedergabe. Gleichzeitig wird die Gleichspannungsdrift auf ein ungefährliches Maß reduziert und niederfrequente Störanteile im Übertragungssignal unterdrückt.

Schaltungsaufbau

Es ist eine alte Weisheit der Verstärkertechnik, daß die Klangqualität umso besser ist, je einfacher der Signalweg aufgebaut wurde. Wir von LUXMAN haben deshalb im L 113 A zwei Verstärkerstufen eliminiert, die nach obiger Definition in besonderer, eklatanter Weise dem Streben nach ultimativer Klangqualität entgegenstehen: den Klangregel- und den Linearverstärker. Der Aufbau des L 113 A reduziert sich damit in idealer Weise auf zwei Hauptstufen pro Kanal: den Entzerrer-Vorverstärker und den Endverstärker. Aus diesem Grunde haben wir eine spezielle Verstärkerschaltung entwickelt, die bereits im „Open-Loop“-Betrieb exzellente Übertragungseigenschaften aufweist und bei geringstem Einsatz von Gegenkopplung einen ungewöhnlich hohen Verstärkungsfaktor von 42 dB erreicht. In ähnlicher Weise wurde auch im Entzerrervorverstärker verfahren, wo das neue Schaltungs-Konzept eine optimale Wiedergabequalität bei



einem Minimum an Gegenkopplung gewährleistet. Die Eingangsstufe des Phono-Entzerrervorverstärkers ist mit selektierten und extrem rauscharmen PNP-Transistoren bestückt, denen der hervorragende Geräuschspannungsabstand von 80 dB zu verdanken ist. In der gleichen Stufe werden die für ihre ausgezeichnete Klangqualität bekannten Styroflex-Kondensatoren eingesetzt, die gleichzeitig eine Abweichung der Equalizer-Schaltung von der RIAA-Entzerrungskennlinie verhindern. Metallfilm-Kondensatoren sorgen dafür, daß auch bei hohen Frequenzen der Innenwiderstand des Netzteils so gering wie möglich gehalten wird, mit dem Ergebnis einer transparenten und durchgezeichneten Musikreproduktion.

Den niedrigen Klirrfaktor verdankt der L 113 A u.a. auch der Verwendung sog. Dual Package Transistoren in der Leistungsstufe, die in Stromspiegel-Schaltung arbeiten. Die Endstufe ist deshalb leicht in der Lage, ihre 60 Watt pro Kanal (DIN an 4 Ohm) verzerrungsfrei abzugeben.

Durch den Verzicht auf die Linear- und die Klangregelverstärkerstufe konnte der Fremdspannungsabstand beträchtlich verbessert werden. Gleichzeitig wurde für den L 113 A eine neuartige Klangregelung verwendet, bei der die den Frequenzgang beeinflussende Schaltung in die Gegenkopplungsschleife der Endstufe integriert wurde. Diese Maßnahme verbessert die „Open-Loop“-Charakteristik der Verstärkerschaltung und hilft, die Gegenkopplung in der Endstufe so gering wie möglich zu halten. Bei den Transistoren der Treiber- und Endstufe handelt es sich um speziell selektierte Bauteile, die geringste Verzerrungen im gesamten Audiospektrum gewährleisten. Darüberhinaus zeichnen sich diese Halbleiter ausge-

zeichneter Linearität durch exzellente Übertragungseigenschaften aus.

Langlebige Konstruktion

Die Qualitätskontrolle beginnt bei LUXMAN-Produkten bereits weit bevor überhaupt das erste Bauteil in die Schaltung gelötet wird. Die gesamte Verdrahtung wird, bevor die Serienfertigung beginnt, optimiert und weitestgehend vereinfacht. Um die für LUXMAN typische hervorragende Klangqualität sicherzustellen, wurde auf lange Verbindungsleitungen verzichtet und wesentliche Bauelemente im Signalweg wie Schalter und Einsteller direkt auf der gedruckten Schaltung montiert.

Weitere Besonderheiten

Alle wichtigen Bedienungsfunktionen des L 113 A wurden auf der eleganten Slim-Line-Frontplatte nach Gesichtspunkten einfacher Bedienbarkeit logisch angeordnet, wobei die Tonband-Funktionen der leichten Übersicht wegen in der Mitte platziert wurden. Leichte Bedienbarkeit stand auch bei der Platzierung des Lautstärke-einstellers im Vordergrund, der mit seinem extrem niedrigen Gangfehler eine gleichmäßige Lautstärkebeeinflussung beider Kanäle sicherstellt. Die oberhalb des Eingangswahlschalters angeordneten Anzeigelampen lassen leicht erkennen, welche Signalquelle gerade gewählt wurde. Ein Subsonic- und ein Rumpelfilter dienen der Unterdrückung niederfrequenter Störanteile, während das Rauschfilter lästiges Band-zischen und von Plattenkratzern hervorgerufene Störgeräusche eliminiert. Beim Hören mit kleinen Lautstärkepegeln kann eine Loudness-Einrichtung zugeschaltet werden. 2 Lautsprecherpaare können mit Hilfe eines Lautsprecherwahlschalters getrennt oder gemeinsam betrieben werden.

LUXMAN baut keine Massenprodukte.

TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung IHF	mind. 40 Watt pro Kanal an 8 Ohm
Ausgangsleistung DIN	mind. 2 x 60 Watt (4 Ohm)
Klirrfaktor	<0,02%
Intermodulationsfaktor	<0,02% (8 Ohm, 40 W/Kanal)
Übertragungsbereich	30 Hz ... 20 kHz ($\pm 0,5$ dB) Phono 10 Hz ... 100 kHz ($-1,5$ dB) Tuner, Aux.
Eingangsempfindlichkeit/-impedanz	Phono 2,2 mV kOhm/60 pF Tuner, Aux, Monitor 130 mV/70 kOhm
Geräuschspannungsabstand	Phono > 93 dB Tuner, Aux, Monitor > 100 dB

Klangeinsteller	Baß + 8 dB -10 dB bei 70 Hz Höhen +8 dB, -10 dB bei 40 kHz
Filter	Rauschfilter 7 kHz (-6 dB/Okt.) Subsonicfilter 30 Hz (-6 dB/Okt.) Rumpelfilter 70 Hz (-6 dB/Okt.)
Abmessungen (BxTxH)	438 x 306 x 84 mm
Gewicht	7,5 kg

Technische Daten und Design können ohne Vorankündigung vom Hersteller geändert werden.

Autorisierter Fachhändler

Im Alleinvertrieb der

akustik

Vertriebs GmbH & Co. KG
 Eichsfelder Str. 2, 3000 Hannover 21
 Tel. (0511) 795072 · Telex 923974 all d

LUX CORPORATION, JAPAN

1-1, 1-CHOME, SHINSENRI-NISHIMACHI,
 TOYONAKA-SHI, OSAKA, JAPAN.
 PHONE: 06-834-0004 CABLE: LUXMAN TOYONAKA TELEX: J63694

MF8103-0981F Printed in Japan