



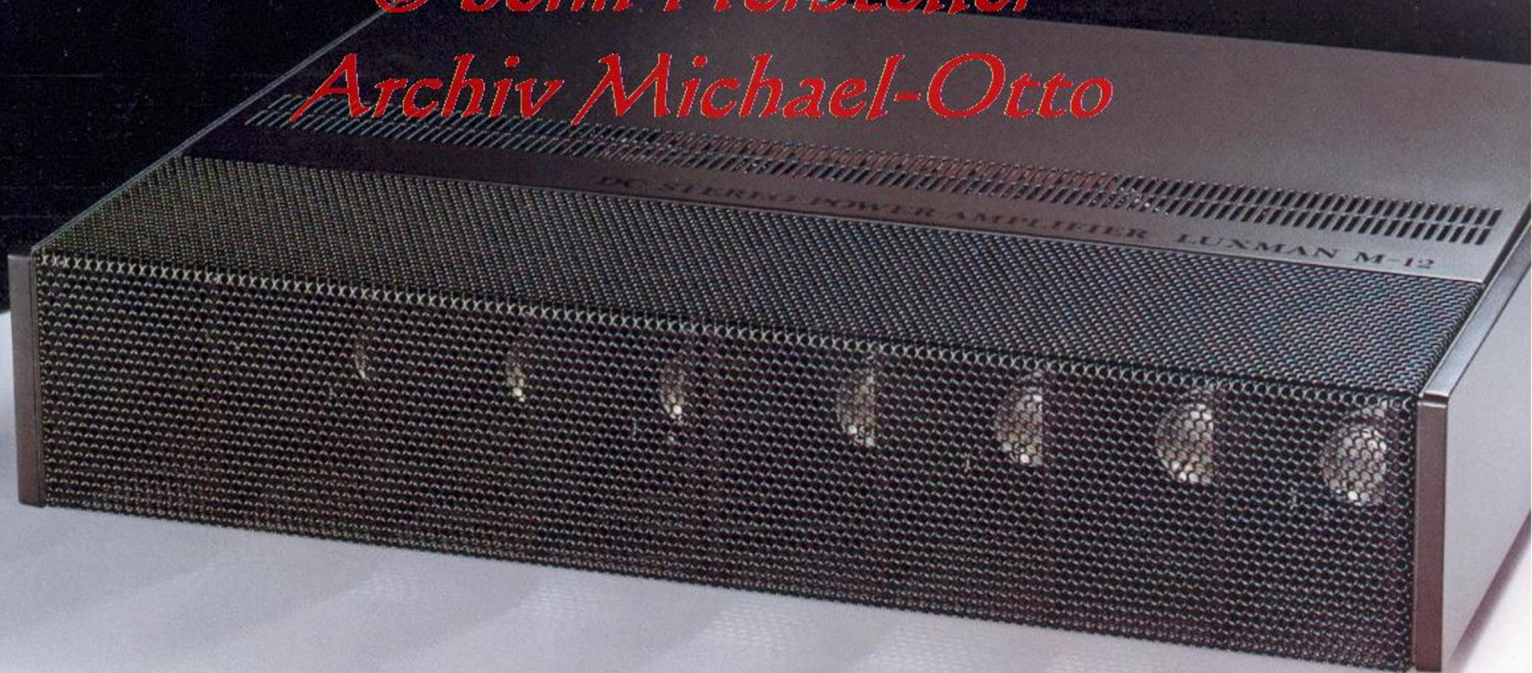
Laboratory Standard Series

SOLID STATE DC POWER AMPLIFIER

A new realtime processed power amplifier from LUXMAN!!

M-12

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*



ULTIMATE HIGH FIDELITY STEREO COMPONENTS

LUXMAN

Ein neuer „Realtime Processed“ Leistungsverstärker von LUXMAN. Sehr große Ausgangsleistung (2 x 130 Watt Sinus) und Eliminierung der Null-Durchgangsverzerrungen.

Die parallele Gegentakt-Endstufe liefert eine Ausgangsleistung von mindestens 2 x 80 W an 8 Ohm in einem Frequenzbereich von 20 ... 20.000 Hz mit einem Klirrfaktor von nicht mehr als 0,006 %. Die Ausgangsleistung nach DIN liegt bei 2 x 130 Watt Sinus an 4 Ohm. Bei der parallelen Gegentakt-Endstufen-Schaltung ist der Ruhestrom für jeden Transistor ziemlich klein. Dadurch werden die Höhen mit hervorragender Linearität wiedergegeben. Ein anderes besonderes Merkmal ist die große, zulässige Kollektor-Verlustleistung der Endtransistoren. Außerdem ermöglichen die speziell ausgewählten schnellschaltenden Transistoren in der Treiber- und in der Endstufe die gesamte Schaltgeschwindigkeit des Verstärkers zu erhöhen. Daraus folgt, daß die Null-Durchgangsverzerrungen des im B-Betrieb arbeitenden Verstärkers sehr klein gehalten werden. Somit werden mit diesem Verstärker im B-Betrieb Null-Durchgangsverzerrungen erreicht, wie sonst nur bei einem im A-Betrieb arbeitenden Verstärker.

„Realtime Processed“ gleichspannungsgekoppelter Verstärker

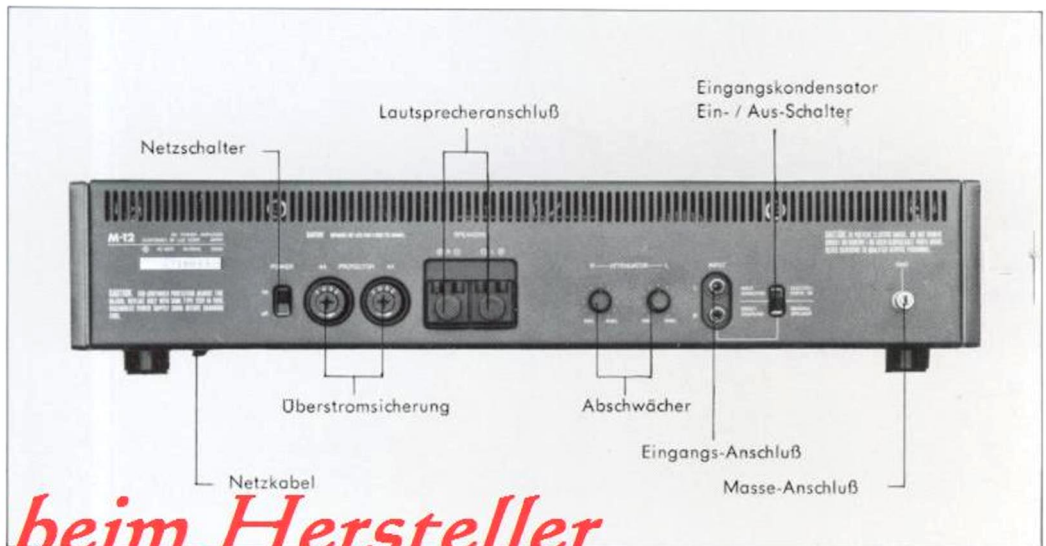
Bei der Entwicklung eines Audio-Verstärkers, der mit wechselnden Musiksignalen betrieben wird, muß auch das Problem der Impuls- und Phasenverzerrungen gelöst werden. Diese Verzerrungen beeinflussen erheblich die Tonqualität, werden aber nicht, im Gegensatz zum Klirrfaktor in den technischen Daten angegeben. Bei herkömmlichen Wechselspannungs-Verstärkern ist eine starke Gegenkopplung notwendig, um den Klirrfaktor klein zu halten. In der Rückkopplung sind große Kondensatoren eingebaut, die Zeitverzögerungen verursachen und somit die Impuls- und Phasenverzerrungen stark vergrößern. Um diese störenden Kondensatoren zu beseitigen, führte LUXMAN den „Realtime Processed DC Amp“ ein, d.h. gleichspannungsgekoppelter Echtzeit-Verstärker, ohne Kondensatoren in der Rückkopplungsschleife.

In der Eingangsstufe des Endverstärkers sorgt eine Emitter-Folger-Stufe, die mit konstantem Strom gespeist wird, dafür, das Beste aus den LUXMAN DML-IC's (hier ist ein Differenzverstärker mit DUAL-Feldeffekttransistoren und zusätzlichen Schalteinheiten in Hybrid-Bau-

weise in einem Block untergebracht) herauszuholen. Ebenso werden die Ankopplungsbedingungen an die Vortreiberstufe verbessert, die sich gerade im Höhenbereich bemerkbar machen. Eine andere Emitter-Folgerstufe mit Konstantstrom isoliert die Vortreiberstufe, die im A-Betrieb arbeitet, von der vollkomplementären Endstufe, die im AB-Betrieb arbeitet. Zwei unabhängige Netzteile für den linken und rechten Kanal. Das Netzteil beinhaltet 2 große Ringkerntransformatoren und 2 große Elektrolyt-Kondensatoren (2 x 10000 µF). Die Spannungsversorgung für den linken und rechten Kanal ist getrennt. Das vermeidet gegenseitige Störungen der beiden Kanäle und bürgt für eine gleichbleibende Spannungszufuhr an allen Schaltteilen des Verstärkers.

Spezial DML-IC und andere sorgfältig ausgewählte Komponenten

Um Gleichspannungs-Drift zu vermeiden – der einzige Nachteil des gleichspannungsgekoppelten Verstärkers – entwickelte LUXMAN das exklusive DML-IC. Die Gleichspannungsdrift wurde damit auf so niedrige Werte gesenkt, vergleichbar mit herkömmlichen Wechselspannungsverstärkern. Ebenso erfolgt eine strenge Selektion bei allen anderen Bauelementen, die verwendet werden. Es muß nicht erwähnt werden, daß die Erreichung möglichst absolut naturgetreuer Klangreproduktion oberstes Gesetz der LUXMAN-Philosophie ist.



M-12 Technische Daten

Ausgangsleistung DIN	2 x 130 Watt an 4 Ohm
Ausgangsleistung IHF	mehr als 80 Watt pro Kanal, beide Kanäle ausgesteuert, im Bereich von 20 ... 20000 Hz bei nicht mehr als 0,006 % Klirrfaktor
Intermodulationsfaktor	kleiner als 0,006 % (8 Ohm, 80 W, 60 Hz : 7 kHz = 4 : 1)
Frequenzbereich	Gleichspannung bis 100000 Hz (– 1 dB)
Eingangsempfindlichkeit	600 mV
Eingangsimpedanz	20 kOhm
Signal-Rauschabstand	größer als 110 dB (IHF A-bewertet, Eingang kurzgeschlossen)
Stereo-Kanaltrennung	größer als 80 dB (20 Hz – 30 kHz)
Dämpfungsfaktor	150 (8 Ohm, 1 kHz)
Schutzschaltungen	Lautsprecherschutzschaltung mit Gleichspannungsüberwachung, Kurzschluß-Schutzschaltung
Besonderheiten	zuschaltpbarer Eingangskondensator, Abschwächer für beide Kanäle
Leistungsaufnahme	320 W (8 Ohm, bei max. Ausgangsleistung)
Maße	436 x 328 x 95 mm
Gewicht	14,5 kg, 16,5 kg mit Verpackung

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

akustik Vertriebs-
GmbH
& Co KG

Eichsfelder Straße 2 • 3000 Hannover 21 (Herrenhausen)
Sa. Tel.-Nr. 0511/79 50 72-73 • Telex 09-23974 all d

LUX CORPORATION, JAPAN

1-1, 1-CHOME, SHINSENRI-NISHIMACHI, TOYONAKA-SHI, OSAKA PHONE: 06-834-2222 CABLE: LUXELECT OSAKA TELEX: J63694

Printed in Japan



Laboratory Standard Series

SOLID STATE DC POWER AMPLIFIER

A new realtime processed power amplifier from LUXMAN!!

M-12

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*



ULTIMATE HIGH FIDELITY STEREO COMPONENTS

LUXMAN

Ample Power Output and Perfect Elimination of Notch Distortion:

Parallel push-pull operation at the output stage easily yields the rated output of 80W per channel into 8 ohms loads, 20 - 20,000Hz, with total harmonic distortion no more than 0.006%. Under this parallel push-pull system, the amount of current per one transistor can be set at low level, and good treble response is procured along with excellent linearity against electric current. Another feature is the large amount of P_c (collector dissipation). Furthermore, specially selected high speed transistors at the output stage in combination with a unique circuit device to accelerate overall switching speed make it possible to perfectly eliminate notch distortion inherent in a class "B" amp. Thus, despite basic class "B" amp design the notch distortion is kept as low as that of a class "A" amp.

Realtime Processed DC Amp:

In the case of an audio amplifier which deals with ever-changing music signals, the problem of transient distortion, that is of vital importance to sonic quality (though difficult to define specification) has to be solved in addition to harmonic distortion shown in the form of a measurable specification. With conventional AC amp circuitry, a large amount of NFB is applied to suppress harmonic distortion, and the large capacitor in this NFB loop induces time lag, thus causing transient distortion. Removal of this harmful capacitor led us to the unique concept of a "Realtime Processed DC amp".

At the main amp circuit, an emitter-follower driven by constant current is provided to make the most of our exclusive DML-IC's (where differential amp circuit of dual FET and its auxiliary circuits are packed into a block) and also to improve load condition in the treble range at the pre-driver stage. Another emitter-follower with a constant current circuit is placed to isolate the pre-driver stage of class "A" operation immune from the influence of the pure complementary output stage of class "AB" operation.

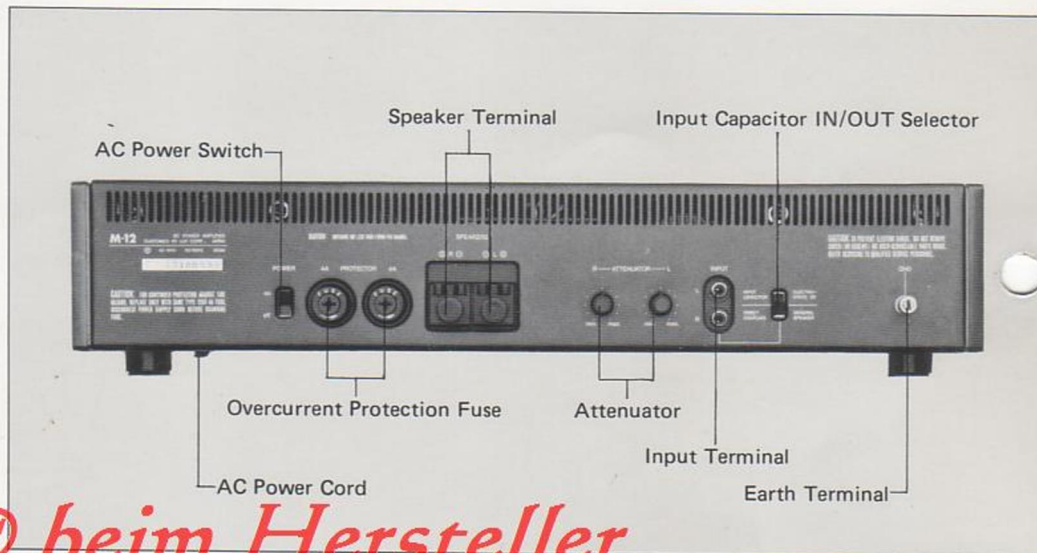
Perfect Independent Power Supply for Right and Left Channels:

In the power supply section, 2 large-sized toroidal power transformers are combined with 2

huge electrolytic capacitors ($10,000\mu F \times 2$), and even the constant current power supply section is separated into right and left channels. Such a perfect independent power supply system eliminates mutual interference between right and left channels at the power supply section ensuring a stable power supply to all circuits of amplifier.

Special DML-IC and Strictly Selected Componentry:

To remedy DC drift - the only drawback of a DC amp, we developed the exclusive DML-IC and the drift was suppressed to a low level equalling that of conventional AC amps. Stringent selection is applied to all componentry employed, and needless to say, sonic excellence is always taken into account.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

M-12 SPECIFICATIONS

Power Output:	80W minimum continuous per channel into 8-ohm loads, both channels driven at any frequency from 20Hz to 20,000Hz with no more than 0.006% total harmonic distortion.	
Rated I.M.:	no more than 0.006% (8 ohms, 80W, 60Hz : 7kHz = 4 : 1)	
Frequency Response:	DC - 100,000Hz (within -1dB)	
Input Sensitivity:	600mV	
Input Impedance:	20k ohms	
Signal-to-Noise Ratio:	better than 110dB (IHF-A weighted, input short-circuited)	
Channel Separation:	better than 80dB (20Hz - 30kHz)	
Damping Factor:	150 (8 ohms, 1kHz)	
Protection Circuits:	Speaker Protection Circuit by sensing DC drift, Overcurrent Protection Circuit.	
Additional Features:	Input Capacitor IN/OUT Selector, Attenuator for both channels	
Power Consumption:	320W (8 ohms, at maximum output) 400VA (CSA rated)	
Dimensions:	436(W) x 328(D) x 95(H)mm (17-3/16" x 12-15/16" x 3-3/4")	
Weight:	Net 14.5kgs (31.9 lbs.) Gross 16.5kgs (36.3 lbs.)	

Specifications and appearance and design are subject to possible change without notice.

LUX CORPORATION, JAPAN

1-1, 1-CHOME, SHINSENRI-NISHIMACHI, TOYONAKA-SHI, OSAKA PHONE: 06-834-2222 CABLE: LUXELECT OSAKA TELEX: J63694

Printed in Japan