

# LUXMAN

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

DC Stereo Vorverstärker/DC Stereo Endstufe

## C-300/M-300

NEW LABORATORY SERIE — EIN WEITERER SCHRITT  
ZUR VOLLKOMMENEN MUSIKREPRODUKTION!

Zur Verbesserung der Klangqualität haben wir unsere anerkannte "Duo-Beta"-Technologie um das von uns entwickelte "Plus X"-Netzteil ergänzt. Um darüber hinaus ein Höchstmaß an Naturtreue zu erzielen kann die M 300 wahlweise im Class A-Betrieb gefahren werden.



LUX CORPORATION, JAPAN.

# DUO-BETA "plus X"

## Hohe selbstgesetzte Standards, um höchsten Ansprüchen genügen zu können.

Wenn Audiophile für Audiophile HiFi-Komponenten entwickeln und dann auch selbst fertigen, so werden sie das Wort „Kompromiß“ von vornherein aus ihrem Wortschatz streichen. Nur so entstehen LUXMAN High-end-Komponenten, die anerkanntermaßen zur Weltelite zählen, denn LUXMAN baut keine Massenprodukte.

Unsere hohen Ansprüche an naturgetreue Musikreproduktion haben durch viele innovative Schaltungsentwicklungen der High Fidelity neue Dimensionen eröffnet, die nur ein Ziel haben: Musikreproduktion, so nahe wie möglich am Original.

Unsere letzte, vielbeachtete Verstärkerentwicklung zur Verwirklichung kompromißloser Musikwiedergabe ist ein neues Gegenkopplungskonzept, daß wir Duo-Beta genannt haben.

## Gegenkopplung – ihre Vor- und Nachteile.

Mit Gegenkopplung bezeichnet man in der Verstärkertechnik einen Vorgang, bei dem ein definierter Teil des Verstärker-Ausgangssignal auf den Eingang zurückgeführt wird. Dieses zurückgekoppelte Signal ist gegenüber dem Eingangssignal um 180° phasenverschoben und verursacht deshalb eine Verminderung der Verstärkung bei gleichzeitiger Senkung von Klirrvverzerrungen, Vergrößerung des Übertragungsbereiches etc.

In der überwiegenden Zahl der Fälle wird die Gegenkopplung jedoch ausschließlich als Korrekturmaßnahme eingesetzt und in den meisten dieser Fälle wird auf diese Weise eher das Gegenteil von dem erreicht, was man eigentlich beabsichtigt: während die Gegenkopplung zwar Klirrvverzerrungen etc. reduziert, begünstigt sie gleichzeitig das Entstehen sog. Impulsverzerrungen (TIM-Verzerrungen), die auf den Zuhörer weit lastiger wirken als harmonische Verzerrungen.

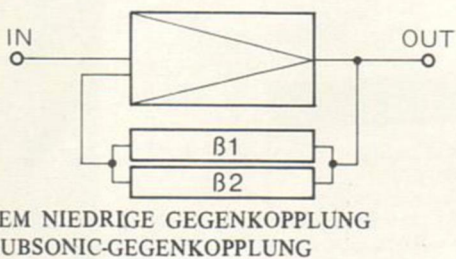
Darüber hinaus führt zu hohe Gegenkopplung zu instabiler Arbeitsweise und Schwingneigung des Verstärkers, was im Extremfall zu einer Beschädigung der Lautsprecher führen kann. Zu geringe Gegenkopplung hingegen reduziert den Dämpfungsfaktor der Endstufe und begünstigt somit das Eigenleben des Lautsprechers, was Klangverfärbungen und lautsprecherbedingte Verzerrungen zur Folge hat. Gleichzeitig führt zu geringe Gegenkopplung zu einer Erhöhung des Klirrfaktors und läßt niederfrequente Störanteile im Signal deutlicher hörbar werden. Daraus mag deutlich werden, wie schwierig der überlegte Einsatz von Gegenkopplung ist, denn zuviel Gegenkopplung für den einen Frequenzbereich kann zu wenig für den anderen bedeuten. Auf diese Weise wird auch verständlich, weshalb bei vielen Verstärkern die Gegenkopplung lediglich einen Kompromiß darstellen kann. Durch intensive Betrachtungsweise und Forschung konnte LUXMAN dieses Problem durch Entwicklung der Duo-Beta-Schaltungstechnik lösen.

## Die LUXMAN-Lösung

Ein Ansatz zur Lösung des oben dargestellten Problems liegt in der Verwendung zweier Gegenkopplungsschleifen. Einige Hersteller haben diesen Weg bereits beschritten. Wir von LUXMAN sind hier jedoch in besonderer Weise vorgegangen und haben zunächst so getan, als würde das Gegenkopplungsprinzip überhaupt nicht existieren. So haben wir zunächst einen Breitband-Verstärker entwickelt, der bereits ohne Gegenkopplungsmaßnahmen, in so „Open-Loop“-Betrieb, einen Klirrfaktor aufweist der um den Faktor 5 bis 10 niedriger ist, als bei konventionellen Verstärkern. Darüber hinaus weist diese Konstruktion einen um einige Oktaven breiteren Übertragungsbereich und einen wesentlich höheren Verstärkungsfaktor als konventionelle Verstärkerschaltungen im „Open-Loop“-Betrieb auf.

Erst nachdem diese ohne Gegenkopplung arbeitende Schaltung entwickelt worden war, die ein Maximum an Übertragungsbereich bot, kam unser Duo-Beta-Konzept zur Anwendung, dessen Merkmal der Einsatz zweier Gegenkopplungsschleifen mit recht unterschiedlichen aber optimalen Funktionen ist.

## DUO-BETA CIRCUIT



## Duo Beta

Die erste Schleife Beta 1 arbeitet mit außergewöhnlich niedrigem Gegenkopplungsfaktor, reduziert damit die Verzerrungen auf ein unhörbares Maß, erweitert den ohnehin schon weiten Übertragungsbereich und sorgt für eine brillantere Wiedergabe mittlerer und hoher Frequenzen.

Beta 2 arbeitet mit einem wesentlich höheren Gegenkopplungsfaktor, wird jedoch ausschließlich im Subsonic-Bereich unterhalb von 5 Hz wirksam. Daraus ergibt sich eine wesentliche Verbesserung des Dämpfungsfaktors. Gleichzeitig werden niederfrequente Störanteile im Übertragungssignal wirkungsvoll herausgefiltert und der Gleichspannungsdrift auf ein ungefährliches Maß reduziert, ohne daß ein Verstärkungsverlust auftritt. Das Ergebnis ist eine trockene und impulstreue Baßreproduktion, die gleichzeitig eine ausgewogene klangliche Balance im gesamten Audiospektrum zur Folge hat.

Durch Verwendung des immer optimalen Gegenkopplungsbetrages für jeden Frequenzbereich ist ein Optimum an Wiedergabequalität gewährleistet. Minimaler Klirrfaktor, unmeßbare TIM-Verzerrungen, hoher Dämpfungsfaktor, minimales Rauschen und saubere durchgezeichnete Reproduktion von nie gekannter Klarheit und Dynamik über den gesamten hörbaren Frequenzbereich sind das eindeutige Ergebnis.

## „plus X“-Schaltung im Netzteil

Die Forderung an ein Verstärkernetzteil lautet: stabile Arbeitsweise bei möglichst niedriger Impedanz. Es ist jedoch auch bekannt, daß ein derartig ausgelegtes Netzteil dazu tendiert, ein gepreßtes Klangbild mit einem entscheidenden Mangel an feinschmeckerlicher nuancierter Wiedergabe zu erzeugen. Verantwortlich für diesen Effekt sind die sehr umfangreichen Stabilisierungsmaßnahmen eines solchen Netzteils, die eine relativ hohe Dämpfung bewirken. Die von uns entwickelte „plus X“-Schaltung verbindet jedoch hohe Stabilität des Netzteils mit hervorragender Dynamik der Musikreproduktion.

Abb. 1

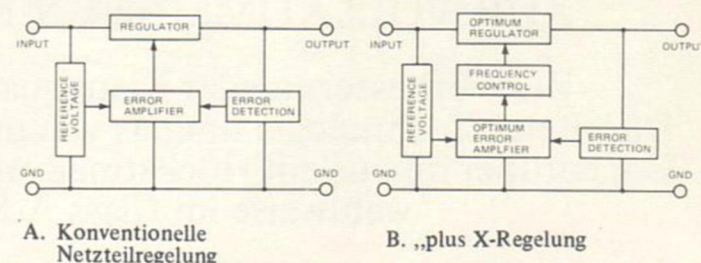
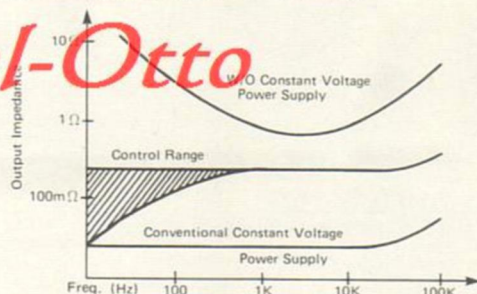


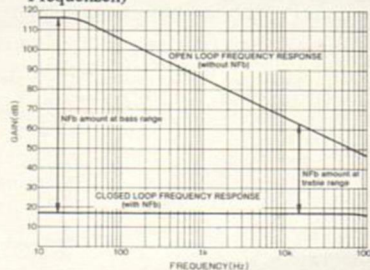
Abb. 1 zeigt eine konventionelle Netzteilsschaltung, deren niedriger Innenwiderstand eine starke umfangreiche Regelung mit Fehlerkorrektur am Ausgang erreicht wird. Im Gegensatz dazu ist in Abb. 2 die Impedanzkurve eines nicht stabilisierten Netzteils mit ansteigendem Innenwiderstand bei niedrigen Frequenzen dargestellt. Diese Konstruktion hat zwar eine deutliche Verbesserung der Wiedergabequalität zur Folge, führt jedoch gleichzeitig zu einer schlechten Dämpfung bei tiefen Frequenzen und zu Instabilitäten im Subsonic-Bereich. Mit der „plus X“-Technologie konnten wir ein Netzteil realisieren, das einen niedrigen Innenwiderstand ohne hohen Stabilisierungsaufwand ermöglicht. Dadurch wird im Mitten- und Höhenbereich das positive Verhalten konventioneller Netzteile beibehalten und ausgenutzt, während im Baßbereich durch Senkung der Impedanzkurve eine optimale Anpassung an die Verstärkerschaltung mit hörbarer Verbesserung der Baßreproduktion erfolgt. Fazit: die „plus X“-Schaltung vereint die Vorteile beider Konstruktionsprinzipien in idealer Weise.

© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto

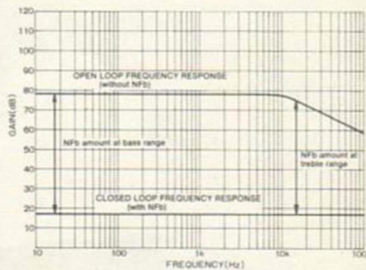
Abb. 2 Impedanzverlauf des „plus X“-Netzteils



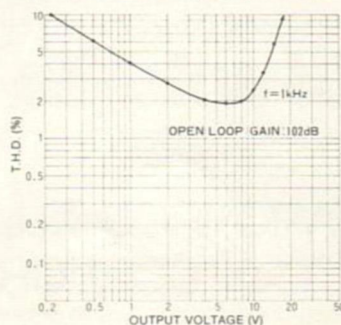
Gegenkopplung bei konventionellen Verstärkern (Gegenkopplung differiert stark zwischen hohen und niedrigen Frequenzen)



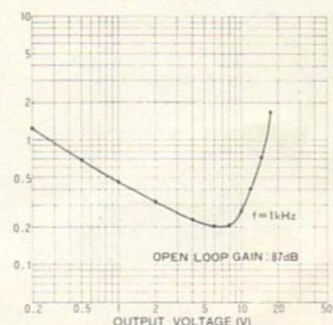
Gegenkopplung bei Duo Beta Verstärkern (Gegenkopplung ist fast über den gesamten Übertragungsbereich gleich)

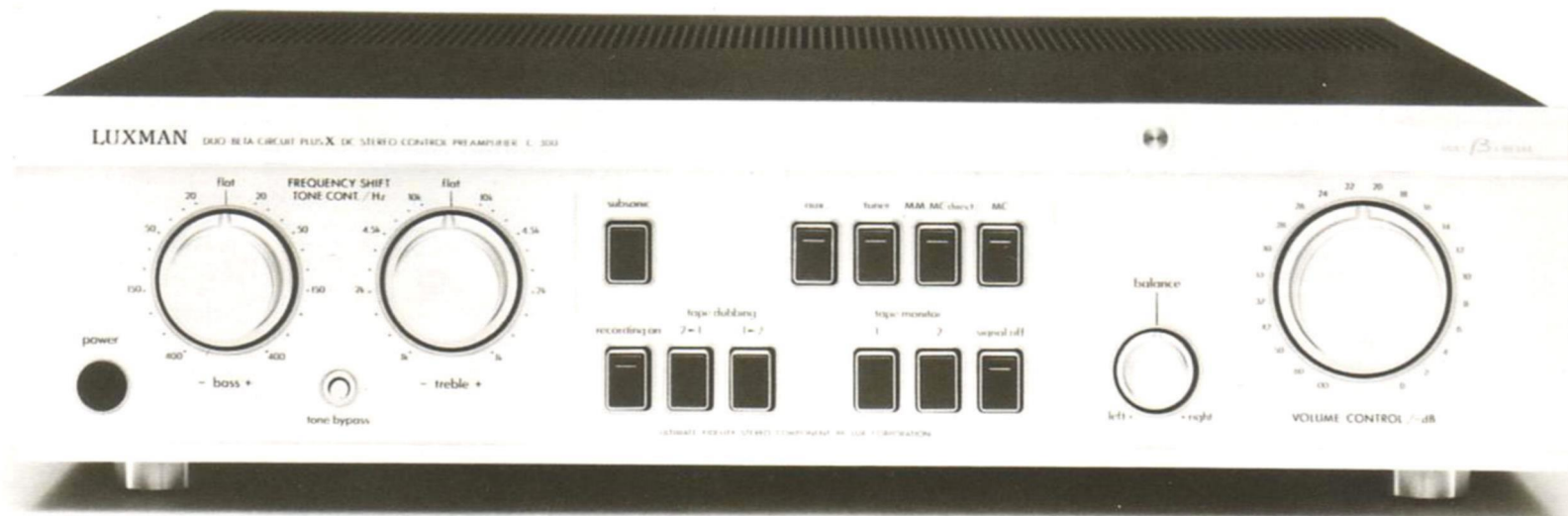


Konventioneller Verstärker im „Open-Loop“-Betrieb  
Klirrfaktor über Ausgangsspannung



„Duo-Beta“-Verstärker im „Open-Loop“-Betrieb  
Klirrfaktor über Ausgangsspannung





# C-300

## DUO BETA plus X- DC Stereo- Vorverstärker

### 1. Verbesserte „Open-Loop“-Charakteristik durch aufwendige Entzerrvor- und Linearverstärker

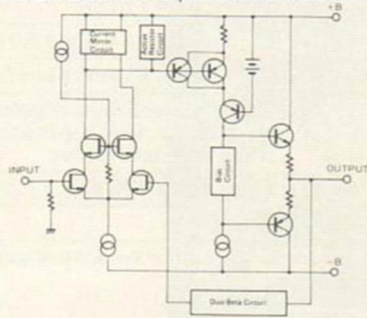
Die Eingangsstufe des C 300 arbeitet mit Kaskoden-Bootstrap- und Stromspiegelschaltungen unter Verwendung extrem rauscharmer Feldeffekttransistoren. Die zweite Stufe ist ebenfalls als Kaskoden-Schaltung mit Konstantstromquellen aus speziell selektierten FET-Transistoren aufgebaut, während die Ausgangsstufe im Class A-Gegentaktschaltung arbeitet und die gewünschte niedrige Ausgangsimpedanz aufweist.

In der Linearverstärkerstufe wird die gleiche Schaltungstechnik wie im Entzerrvorverstärker (EQ) angewandt. Insbesondere die DC-Servoschaltung (Beta 2) weist durch Verwendung eines speziellen Operationsverstärker-IC mit FET-Eingangsstufe eine sehr hohe Gleichspannungsstabilität auf. Auf einen Ausgangskondensator konnte deshalb verzichtet werden, so daß Klangverfälschungen von vornherein ausgeschlossen sind.

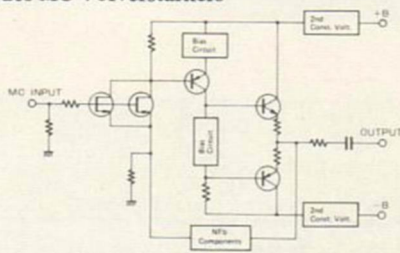
### 2. Hochwertiger MC-Vorverstärker mit unabhängiger Spannungsversorgung für den rechten und linken Kanal

Der MC-Vorverstärker ist vollständig gleichspannungsgekoppelt aufgebaut und verwendet eine Parallel-Schaltung aus FET-Transistoren im Eingang. Die Ausgangsstufe arbeitet in Class A-Gegentaktschaltung. Dadurch wird das Eigenrauschen vermindert und gleichzeitig, durch Verwendung von Konstantstromquellen, die Impedanz des Netzteils verringert.

Schaltung d. MM-Entzerrer Vor-/Linearverstärkers



Schaltung des MC-Vorverstärkers



### 3. Leistungsfähiges Netzteil in „plus X“-Technologie

Das Netzteil wurde inklusive Gleichrichtung und Stabilisierung vollständig separat für den linken und rechten Kanal aufgebaut. Dynamische Übersprechprobleme und Interferenzen werden durch diese Maßnahme vollständig verhindert. Gleichzeitig wurden Primär- und Sekundärwicklung des Netztransformators zur Verbesserung der Klangqualität in gleicher Richtung gewickelt.

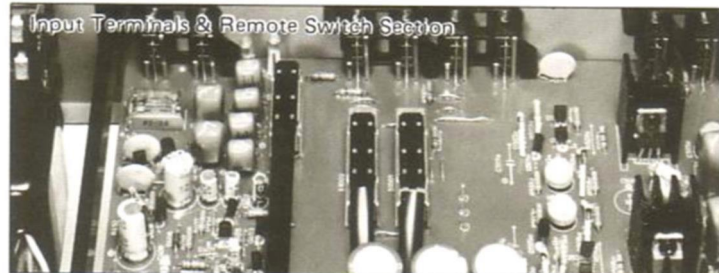
Zur Unterstützung der „plus X“-Schaltung wurde ein Netzteilaufbau mit niedriger Impedanz in Kombination mit den großzügig dimensionierten und großen Elektrolytkondensatoren eingesetzt.

### 4. Idealisierter Signalweg

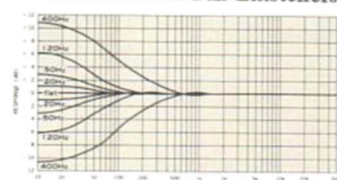
Um eine echte Klangverbesserung zu erreichen, ist das beste Mittel eine Vereinfachung des Signalweges. Beim C 300 wurde selbst die Platzierung von Schaltern, Einstellern sowie Eingangs- und Ausgangsbuchsen nach gründlichen und gewissenhaften Untersuchungen des Signalweges vorgenommen. So ist z.B. beim C 300 die Möglichkeit gegeben, die Phono MC-Eingang direkt, d.h. unter Umgehung von Eingangswahlschalter, Filtern etc. mit dem MC-Vorverstärker zu verbinden. Die Schalter für Monitor und Überspieleinrichtung (Dubbing) wurden direkt neben den Eingangsbuchsen platziert, um lange, die Klangqualität beeinträchtigende, Kabelverbindungen zu vermeiden etc. Eine Fülle anderer Maßnahmen macht deutlich, mit welcher Akribie auch beim C 300 klangliche Verbesserungen erreicht wurden.

### 5. Funktioneller, leicht zu handhabender Klangeinsteller

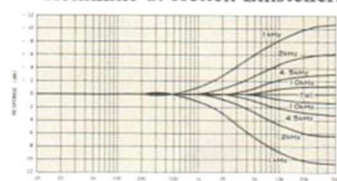
Der C 300 ist mit einer nur wenigen, einfach zu bedienenden Klangregelung ausgestattet, bei der mit Veränderung des Pegels gleichzeitig auch die Eckfrequenzen (Einsatzfrequenzen) verschoben werden. Eine Veränderung des Frequenzgangs wird auf diese Weise vom menschlichen Ohr als wesentlich natürlicher als bei konventionellen Klangregelschaltungen empfunden. Durch Integration von Klangregler und Eckfrequenzwahlschalter ist eine einfache Klangregelung möglich. Die Verwendung einer Doppel-T-Subsonic-Filter, das ausschließlich aus passiven Bauelementen aufgebaut wurde, erlaubt eine Filterfunktion ohne klangliche Beeinträchtigungen.



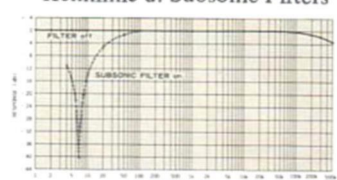
Kennlinie des Baß-Einstellers



Kennlinie d. Höhen-Einstellers

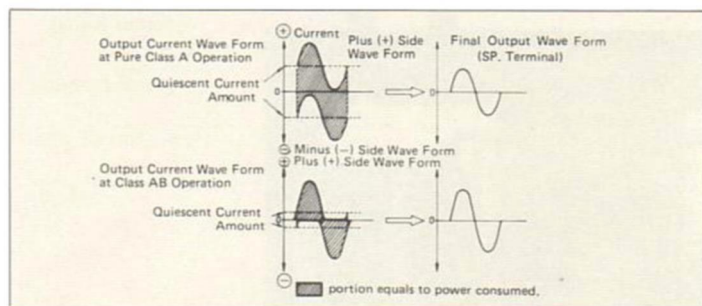


Kennlinie d. Subsonic-Filter



# M-300 DUO BETA plus X- DC Stereo- Leistungsendstufe

1. Kompromißloses Forschen nach naturgetreuer Musikreproduktion sowohl im statischen als auch im dynamischen Verstärkerbetrieb führte uns zur Class A-Schaltung.  
Die Leistungsendstufe M 300 gestattet wahlweise den Class A- oder Class AB-Betrieb. Der Class-A-Betrieb ist seit jeher Synonym für kompromißlose, hervorragende Wiedergabequalität, da hier das zu verstärkende Signal vollständig, d.h. ohne geschaltet zu werden und damit ohne die dem Class AB-Betrieb anhaftenden Übernahme- oder Schaltverzerrungen, verarbeitet wird.  
Eine zusätzliche Optimierung des Class A-Betriebes stellt die Verwendung des „plus X“-Netzteils und der Duo Beta-Verstärker-Technologie dar.  
Selbst im Class AB-Betrieb werden TIM-Verzerrungen auf ein nicht mehr meßbares Maß reduziert. Gleichzeitig ist eine erstklassige und leistungskräftige Wiedergabe mit einer enormen Ausgangsleistung von 2x250 Watt pro Kanal (DIN, 4 Ohm) möglich. Eine Class A/AB-Umschaltung kann während des Betriebes durchgeführt werden, ohne daß es dabei zu einer Unterbrechung der Musikreproduktion kommt.
2. Perfekter Gegentakt-Aufbau sämtlicher Stufen mit High-speed-LAPT-Transistoren gewährleistet hervorragende Linearität und Übertragungseigenschaften.  
Die Eingangsstufe der M 300 arbeitet mit Differenz-Gegentakt-Verstärkern in Kaskoden-Bootstrap-Schaltungen unter Verwendung komplementärer Feldeffekttransistoren. Die Vortreiberstufe ist ebenfalls mit aufwendiger Kaskodenschaltung bestückt, wobei insbesondere auf eine exzellente Wiedergabe hoher Frequenzen geachtet wurde. Auch Treiber- und Endstufe arbeiten im Gegentakt unter Einsatz einer dreistufigen Darlington-Schaltung.



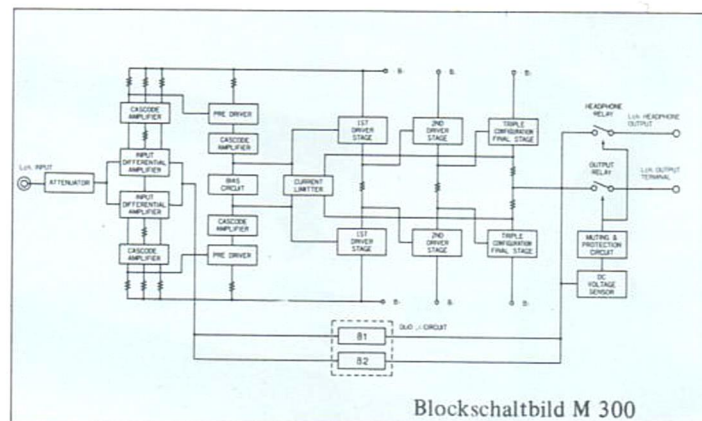
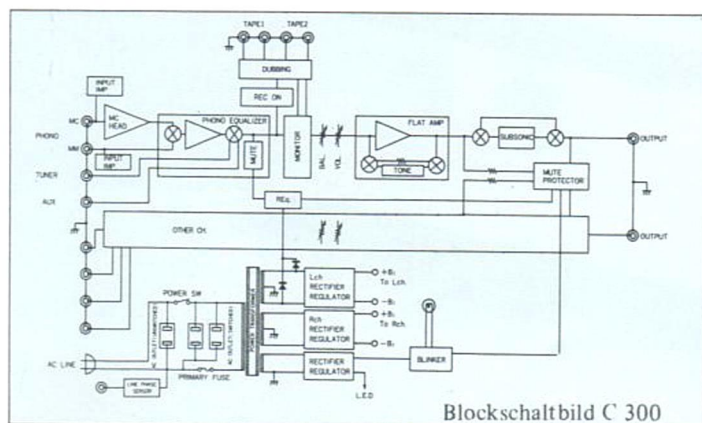
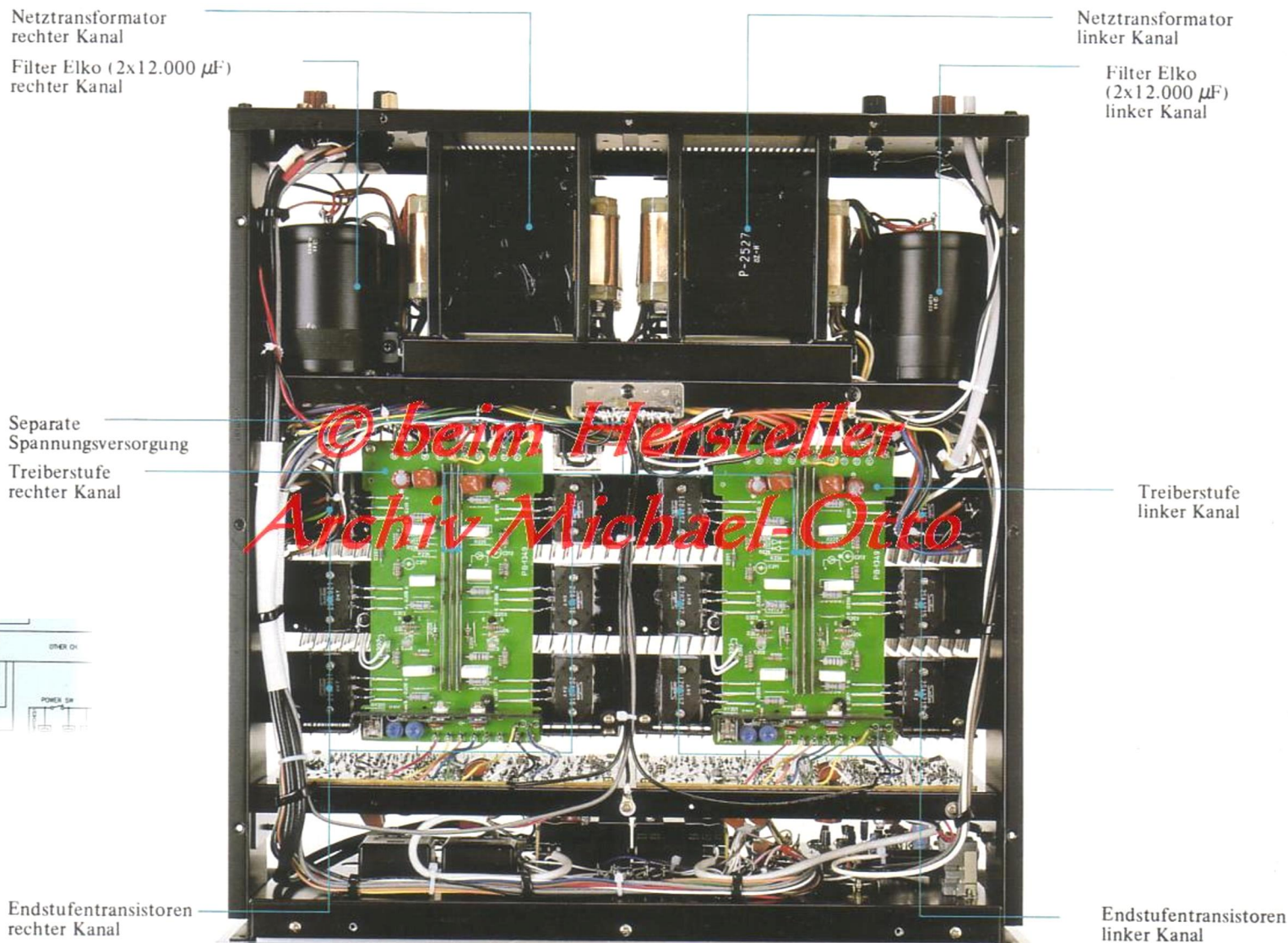
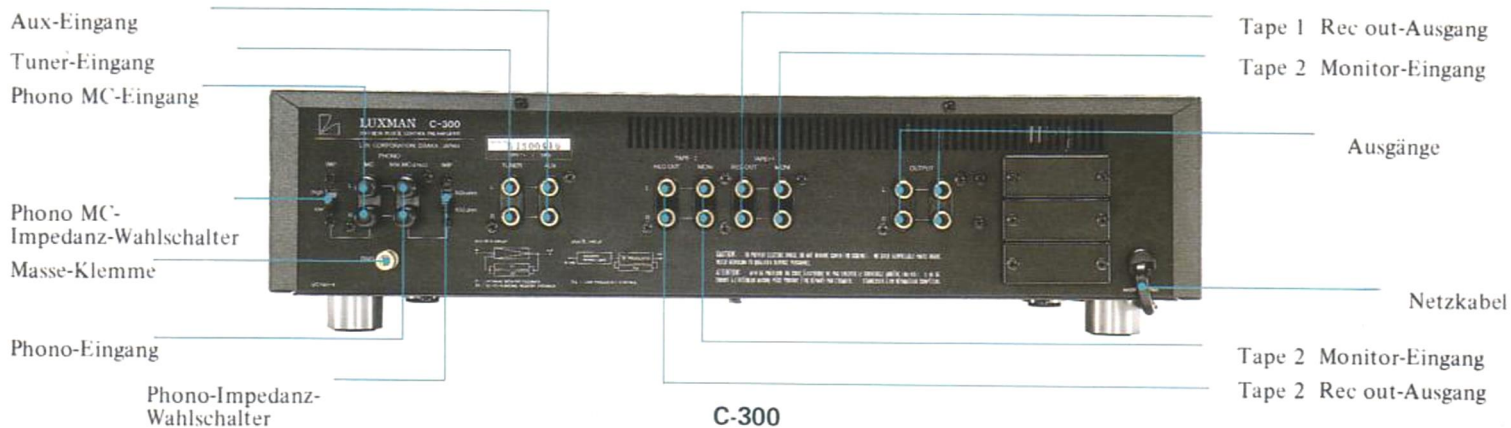
Eine dreifache Gegentaktschaltung unter Verwendung von High-speed-LAPT-Leistungs-transistoren erlaubt sowohl im Class A- als auch im Class AB-Betrieb extrem hohe Ströme. Auf diese Weise wurde ein einzigartiger Verstärker geschaffen, der mit seinem optimalen Gegenkopplungseinsatz und der DC Servoschaltung eine bislang nicht gekannte Musikreproduktion ermöglicht.

3. Leistungskräftiges Netzteil in Doppel-Mono-Konstruktion unter Verwendung großer Elektrolytkondensatoren und Leistungstransformatoren.  
Um konstant den hohen Strom zur Verfügung stellen zu können, der für die sehr hohe Ausgangsleistung des M 300 erforderlich ist, wurde das Netzteil, um ausreichende Leistungsreserven zu erzielen, sehr großzügig dimensioniert. Jeder Kanal wird von einem eigenen Netzteil mit kräftigen Transformatoren versorgt und arbeitet so absolut unabhängig von dem anderen Kanal. Primär- und Sekundärwicklungen sind sorgfältig im gleichen Wicklungssinn gewickelt, so daß Potentialunterschiede zwischen Wicklungsanfang und Masse nicht auftreten können. Klangbeeinflussungen werden dadurch verhindert. Eine wirkungsvolle Siebung der Versorgungsspannung wird mit Hilfe von 2 großen Elektrolytkondensatoren a 12.000  $\mu\text{F}$  pro Kanal vorgenommen. Diese Maßnahme schafft stabile Betriebsbedingungen für die Schaltung und stellt eine hohe Dynamik bei der Musikreproduktion sicher.  
Darüber hinaus sind die Netzteile mit elektronischen Kurzschlußsicherungen versehen.
4. Schutzschaltungen  
Eine DC-Schutzschaltung sorgt für eine Abschaltung der Lautsprecher, wenn zu hohe Gleichspannungsanteile am Ausgang festgestellt werden. Eine Gefährdung der Lautsprecher ist damit ausgeschlossen. Zusätzlich verhindert eine Überstrom-Schutzschaltung die Zerstörung der Endstufe, falls versehentlich ein Kurzschluß an den Lautsprecherklemmen auftritt.
5. Clipping-Anzeige  
Mit Hilfe dieser Anzeige kann die Höhe der Ausgangsleistung überwacht werden. Im Normalfall leuchtet die Anzeige grün, wechselt jedoch ihre Farbe auf rot, sobald die Ausgangsleistung ein Maß überschritten hat, wo der Verstärker zu clippen beginnt. Dies ist dann der Fall, wenn, bezogen auf 8 Ohm dort 40 Watt im A-Betrieb und 170 Watt pro Kanal im AB-Betrieb überschritten werden.



*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*





## Spezielle Maßnahmen zur Klangverbesserung

Die Auswahl der verwendeten Bauteile wurde bei den Verstärkern C 300/ M 300 mit größter Sorgfalt im Hinblick auf optimale Klangeigenschaften und Langzeitkonstanz vorgenommen. Im Netzteil und in jeder Signalkoppelstufe kommen hochwertige Metallfilmkondensatoren zum Einsatz, zu denen kleine Stryroflex-Kondensatoren parallel geschaltet wurden. Trotz ihrer bekanntermaßen hohen Qualität werden auch diese Kondensatoren wie alle übrigen Bauteile einer strengen Qualitätskontrolle unterworfen, damit optimale Klangqualität nicht dem Zufall überlassen bleibt. Hinzu kommt der großzügige Einsatz teurer Bauelemente, wie z.B. Präzisions-Lautstärkeinsteller in Aluminium-Spritzguß-Gehäuse, abgeschirmtes Kabel mit 500 Einzelfasern pro Ader aus korrosionsbeständigem Kupfer etc. Nichteisen- und antimagnetische Materialien kommen überall dort zum Einsatz, wo Verzerrungen, verursacht durch Wirbelströme oder magnetische Streufelder verhindert werden sollen. Das Chassis wurde nach Gesichtspunkten geringster magnetischer Verzerrungen konstruiert. Alle Ein- und Ausgangsbuchsen sind vergoldet, um Kontaktwiderstände durch Korrosion und damit verbundene Verschlechterungen des Signalausgangs zu verhindern. Gleichzeitig wird durch die Maßnahmen die Langzeitstabilität erheblich erhöht. Um Kontaktwiderstände zu reduzieren, wurden selbst die Sicherungen auf der Primärseite des Netztransformators in die Sicherungshalter eingelötet.

LUXMAN baut keine Massenprodukte.

## C-300 SPECIFICATIONS

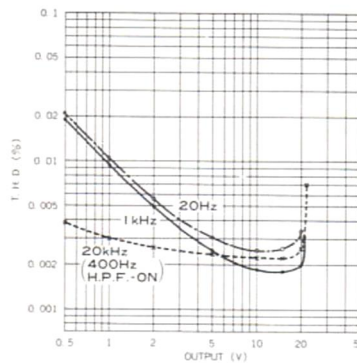
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsspannung                                                   | pre out<br>rec out                                                                                                                                                                                                 | 1 V (max. 20 V)<br>140 mV (max. 20 V)                                                                                                                     |
| Ausgangs impedanz                                                  | pre out<br>rec out                                                                                                                                                                                                 | 47 Ohm<br>100 Ohm                                                                                                                                         |
| Klirrfaktor                                                        | Phono (MM, MC)<br>Tuner, Aux<br>Monitor 1,2                                                                                                                                                                        | <0,005% (rec.out 150 mV),<br>20 Hz ... 20 kHz)<br><0,005% (pre out 1 V,<br>20 Hz ... 20 kHz)<br><0,005% (pre out 1 V,<br>20 Hz ... 20 kHz)                |
| Intermodulationsfaktor                                             | Phono (MM, MC)<br>Tuner, Aux<br>Monitor 1,2                                                                                                                                                                        | <0,002% (rec. out 140 mV,<br>60 Hz : 7 kHz = 4 : 1)<br><0,002% (pre out 1 V,<br>60 Hz : 7 kHz = 4 : 1)<br><0,002% (pre out 1 V,<br>60 Hz : 7 kHz = 4 : 1) |
| Übertragungsbereich                                                | Phono<br>Tuner, Aux<br>Monitor 1,2                                                                                                                                                                                 | 20 Hz ... 20000 Hz ( $\pm 0,5$ dB)<br>0,5 Hz ... 40000 Hz ( $\pm 0,5$ dB)<br>0,5 Hz ... 40000 Hz ( $\pm 0,5$ dB)                                          |
| Eingangsempfindlichkeit (pre out, 1 V)                             | Phono (MC)<br>Phono (MM)<br>Tuner, Aux<br>Monitor 1,2                                                                                                                                                              | 0,09 mV<br>2,0 mV<br>140 mV<br>140 mV                                                                                                                     |
| Eingangsimpedanz                                                   | Phono (MC)<br>Phono (MM)<br>Tuner, Aux<br>Monitor                                                                                                                                                                  | high 100 Ohm<br>low 50 Ohm<br>MM 50 kOhm<br>MC 100 Ohm<br>55 kOhm<br>55 kOhm                                                                              |
| Geräuschspannungsabstand (IHF A-bewertet, Eingang kurzgeschlossen) | Phono (MC)<br>Phono (MM)<br>Tuner, Aux<br>Monitor 1,2                                                                                                                                                              | -148 dB/V<br>> 80 dB<br>> 100 dB<br>> 100 dB                                                                                                              |
| Besonderheiten                                                     | MC-Impedanz-Wahlschalter, MM/MC-direkt-Impedanzwahlschalter, Bypass-Schalter für Klangregelung, Klangregelung mit gleichzeitiger Variation, Rec.out-Schalter, Tape-to-Tape-Einrichtung, 2 Tape-Monitor-Schaltungen |                                                                                                                                                           |
| Abmessungen (B x H x T)                                            | 438 x 118 x 388 mm                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| Gewicht                                                            | 9 kg                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |

Autorisierter Fachhändler

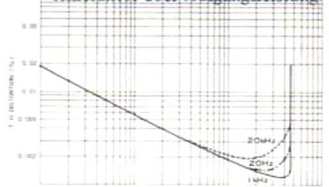


## Standard Diagramme

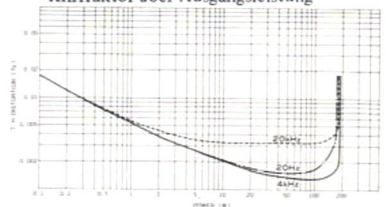
C 300 Entzerrer-Vorverstärker (MM-Position)  
Klirrfaktor über Ausgangspegel (Eingang: Phono MM; Ausgang: Rec. out)



M 300, Class A-Betrieb  
Klirrfaktor über Ausgangsleistung



M 300, Class AB-Betrieb  
Klirrfaktor über Ausgangsleistung



## M-300 SPECIFICATIONS

|                          |                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsleistung IHF     | Class A: mind. 40 Watt/Kanal an 8 Ohm<br>20 Hz ... 20 kHz,                                                |
| Ausgangsleistung DIN     | Class A: 2 x 90 Watt (4 Ohm)<br>Class AB: 2 x 300 Watt (4 Ohm)                                            |
| Klirrfaktor              | Class A: <0,005%<br>Class AB: <0,008%                                                                     |
| Intermodulationsfaktor   | Class A: <0,005%<br>(8 Ohm, 60 Hz : 7 kHz = 4 : 1)<br>Class AB: <0,008%<br>(8 Ohm, 60 Hz : 7 kHz = 4 : 1) |
| Slew Rate                | Class A: 180 V/ $\mu$ s<br>Class AB: 200 V/ $\mu$ s                                                       |
| Anstiegszeit             | 0,6 $\mu$ s                                                                                               |
| Übertragungsbereich      | 10 Hz ... 100.000 Hz<br>(-1 dB, Class A/Class AB)                                                         |
| Eingangsempfindlichkeit  | Class A: 450 mV<br>Class AB: 500 mV                                                                       |
| Eingangsimpedanz         | 50 kOhm (Class A/Class AB)                                                                                |
| Geräuschspannungsabstand | Class A: >115 dB<br>Class AB: >120 dB                                                                     |
| Eigenrauschen            | <30 $\mu$ V (Class A/Class AB)                                                                            |
| Dämpfungsfaktor          | 120 (1 kHz, 8 Ohm, Class A/Class AB)                                                                      |
| Schutzschaltungen        | Lautsprecher-Schutzschaltung durch Überwachung der Gleichspannungsdrift, Überstrom-Schutzschaltung        |
| Abmessungen (B x T x H)  | 438 x 484 x 178 mm                                                                                        |
| Gewicht                  | 30 kg                                                                                                     |

Technische Daten und Design können ohne Vorankündigung vom Hersteller geändert werden

Im Alleinvertrieb der



Vertriebs-GmbH & Co. KG  
Eichsfelderstraße 2 · 3000 Hannover 21  
Tel. (0511) 79 50 72 · 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

Printed in Japan ①