



**PIONEER**  
The future of sound and vision.

# EXCLUSIVE *M6*

**Non-NFB Class-A Monaural Power Amplifier  
Class A Mono-Leistungsverstärker ohne NFB**

Archiv Michael Otto

**The M6—designed for the  
love of music**

EXCLUS

How can a piece of hi-fi equipment excite the listener and communicate the emotion of the music and the musicians, the minutest timbre and explosive dynamics of live performance? We at Pioneer think it can when that equipment is designed for "zero transmission error"—the design goal of amplifying an input and outputting it without altering it in *any* other way. The M6 is made that way.

That's why the M6 features extensive use of the latest circuitry designs and the highest quality components possible. Indeed, 90% of the components used in the M6 were newly developed and custom made. What's more, each M6 is painstakingly handcrafted, unit by unit, by experienced technicians. Once assembled, each unit is auditioned, analysed and fine-tuned until our engineers give it final approval.

The sound, the feel and the look of the M6 reveal the deep devotion and commitment that went into creating it.



# IVE M6

**Endstufe M6 — konstruiert  
für höchste Ansprüche**

HiFi-Geräte sind selten in der Lage, auch emotionelle Gehalte, hauchzarte Timbres oder vehemente Dynamik so lebensnah zu vermitteln, daß man meinen könnte, im Konzert zu sitzen. Voraussetzung dafür wäre absolut fehlerfreie Signalübertragung, bei der sich das Ausgangssignal des Verstärkers einzig und allein in der Amplitude von seinem Eingangssignal unterscheidet. Der M6 von Pioneer kommt diesem Ideal erstaunlich nahe.

Er stützt sich auf exklusive neue Schaltungstechnik und Bauteile höchster Qualität. 90% der Bauteile wurden neu entwickelt und unter speziellen Auflagen hergestellt. Alle M6 werden von erfahrenen Fachkräften handgefertigt und anschließend in Hörtestreihen analysiert und feinabgestimmt, um sich die Freigabe durch die Pioneer HiFi-Techniker zu verdienen.

Ob Klang, Verarbeitung oder äußere Erscheinung — der M6 ist ein hochklassiger Verstärker, der aufrichtiges HiFi-Engagement zum Ausdruck bringt.



CLASS A

## Solid amplifier engineering for high-power dynamic digital sound

### High 300W power with class-A low distortion

The M6 provides you with a continuous average power output of 300 watts, min., at 8 ohms, with no more than 0.05% total harmonic distortion. The patented SLC (Super Linear Circuit) it highlights is an engineering marvel. It does not apply NFB (Negative Feedback) anywhere in the circuitry, so the signal is amplified in its purest form. We've made this design possible by first securing superb open-loop response without inviting dynamic distortion like TIM (Transient Intermodulation) distortion and without jeopardizing stability.

The M6 operates in true class-A so that the most delicate nuance of music is expressed with exceptional accuracy and precision. And yet, thanks to the dynamic power supply system, operation is extremely efficient.

Designed for the outstanding reproduction of digital programmes, the M6 drives low impedances admirably, delivering dynamic power of 700W at 4 ohms and an amazing 1000W at 2 ohms. With the M6 you can experience power, serene sense of delicacy and pure musicality without compromise.

### New SLC (Super Linear Circuit)

The M6 combines the Pioneer-exclusive SLC (Super Linear Circuit) for voltage amplification and a class-A output stage for current amplification. This circuit configuration makes low-distortion amplification possible without the help of negative feedback. In the new SLC circuit, PNP and NPN transistors are matched in pairs. They exhibit opposite positive-negative common-mode non-linearity characteristics in terms of both current and voltage. Reverse-connected, they make linear amplification possible by eliminating non-linearity distortion. This configuration also cancels out distortion in the following class-A output stage by adjusting the operating current for the input device.

### Class-A output stage with dynamic power supply circuit

Class-A amplification combines superior linearity, low harmonic distortion and a total absence of switching and crossover distortion. Thermally stable, this design is free of thermal distortion which can otherwise adversely affect sonic purity.

One drawback of conventional class-A amplifiers is that they can run very hot, wasting energy in the form of heat. Therefore, they are generally inefficient and have trouble producing high power. And yet, with the wide dynamic range and high purity available from digital programmes, there is great demand for a different kind of high-power class-A amplifier—one like the Pioneer M6.

The M6 features a dynamic power supply circuit, where the voltage supplied to the output stage dynamically changes in response to the level of the input signal. Class-A operation is achieved with high efficiency, for higher power.

Moreover, there are three power supply systems with two power transformers in the M6: the dynamic power supply circuit, a floating power supply for the class-A output stage, and a stabilised power supply for the SLC voltage amplifier stage. This discrete-power-supply design eliminates mutual interference between amplifier circuits for better audio results.

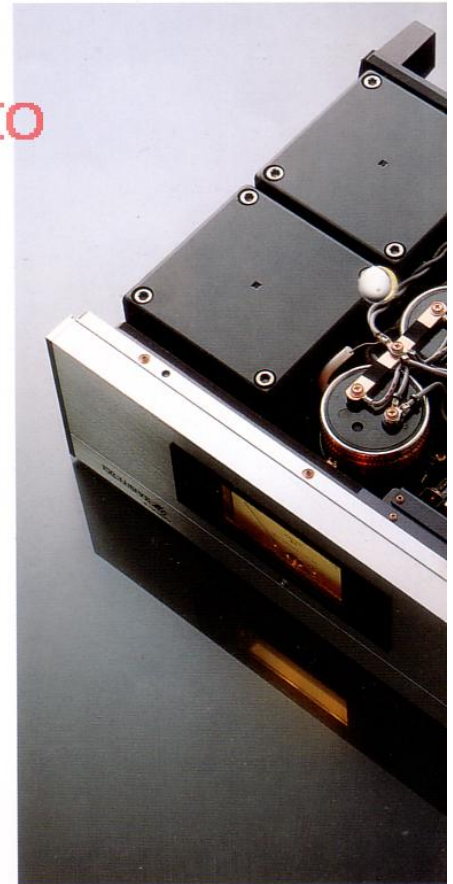
### Balanced input

In common amplifier designs, signal transmission is performed unbalanced with respect to ground, and only the hot-side signal is transmitted. This design makes the signal being processed susceptible to external noise. Therefore, we have added a balanced input to our M6: there is a separate transmission line for the cold side as well as one for the hot side. To the hot and cold sides are applied signals that are out-of-phase with each other, canceling out the noise added during transmission when they are combined at the output. The result is that only the music signal, not noise, is transmitted to provide highest purity and clarity. The balanced transformer is specially designed for the M6, and features a large core (48 × 57mm), thick wire (25mm across) and a 1:1 turns ratio.

### Peak level meter

The meter is capable of indicating peak levels for input signals (balanced input) over a wide range: from 10mW to 600W (8 ohms).

# EXCLUS



## Solide Konstruktion für enorme Leistung und exzellentes Dynamikverhalten

# IVE M6

### Hohe 300 Watt in sauberer Class A

Der M6 bietet eine Mindest-Effektivleistung von 300 Watt an 8 Ohm bei höchstens 0,05% Gesamtklirrfaktor. Wesentlichen Anteil daran hat die fortschrittliche neue Super-Linear-Schaltungstechnik (Pioneer-Patent), die die Anwendung negativer Gegenkopplung (NFB) überflüssig macht. Möglich wurde dies durch das überragende „Open Loop“-Grundverhalten des Verstärkers, das ohne Zunahme der kurzlebigen dynamischen TIM-Verzerrungen oder Hinnahme von Stabilitätseinbußen erzielt wurde.

Der M6 arbeitet in echtem „Class A“-Betrieb, wodurch auch die zartesten musikalischen Nuancen unverfälscht und sauber zur Geltung kommen. Dank seines dynamischen Netzteilsystems arbeitet der M6 dennoch ausgesprochen effizient.

Gegenüber den Schwankungen der Lautsprecher-Impedanzkurve, die bei Wiedergabe digitaler Programmquellen sehr ausgeprägt sein können, verhält sich der Verstärker bewundernswert stabil. Dies unterstreicht die enorme dynamische Ausgangsleistung von 700 Watt an 4 Ohm sowie 1000 Watt an 2 Ohm. Die Musik bleibt explosiv, feinfühlig nuanciert und unvermindert „musikalisch“.

### Neue „Super Linear“-Schaltungstechnik

Der M6 kombiniert Pioneer-exklusive „Super Linear“-Technik (SLC) für die Spannungsverstärkung mit einer klangtreuen „Class A“-Ausgangsstufe für die Stromverstärkung — und macht dadurch die Anwendung negativer Gegenkopplung (NFB) überflüssig. Die SLC-Technik arbeitet mit zu Positiv/Negativ-Paaren angeordneten PNP- und NPN-Transistoren, deren im Gleichtakt auftretende Nichtlinearitäten gegenüber Spannung und Strom sich gegenseitig auslöschen. Dies ermöglicht lineare Verstärkung durch Wegfall der nichtlinearen Verzerrungen. Durch Anpassung des Betriebsstroms für die Eingangselemente entfallen darüber hinaus auch die Verzerrungen in der nachfolgenden Class-A-Ausgangsstufe.

### „Class-A“-Ausgangsstufe mit dynamischer Stromversorgung

Die Verstärker-Betriebsklasse A arbeitet ohne Schalt- und Übernahmeverzerrungen und verbindet überragende Linearität mit niedrigen harmonischen Verzer-

rungen. Die hohe thermische Stabilität der Konfiguration schließt eine weitere Quelle klavverfälschender Verzerrungen aus.

Ein wesentlicher Nachteil besteht allerdings darin, daß bei konventioneller Bauweise ein erheblicher Teil der zugeführten Energie als Abwärme verlorengeht. Die „Class A“ arbeitet dadurch sehr unwirtschaftlich und erreicht in der Regel nur bescheidene Ausgangsleistungen. Für dynamikstarke digitale Klangquellen sollte ein Verstärker daher die Klangtreue der Class A mit hoher Effizienz verbinden — wie der M6 von Pioneer.

Das Netzteil des M6 paßt die Versorgungsspannung der Ausgangsstufe dynamisch an den Pegel des Eingangssignals an. Dies ermöglicht eine hohe, saubere Class-A-Ausgangsleistung bei dennoch effizientem Betrieb.

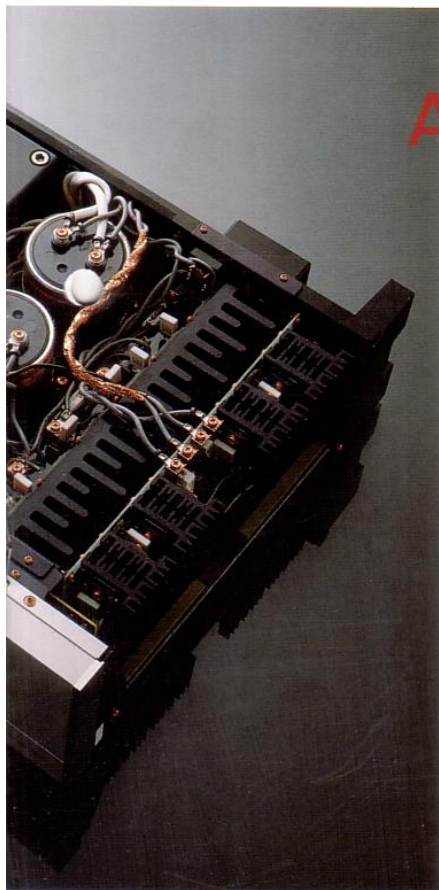
Der M6 verfügt über insgesamt drei Netzteil-systeme: die dynamische Versorgungsschaltung, ein „Floating“-Netzteil für die Class-A-Ausgangsstufe und ein stabilisiertes Netzteil für die SLC-Spannungsverstärkerstufe. Die kanalgetrennte Ausführung mit Versorgung aus zwei Netztransformatoren schützt vor gegenseitigen Interferenzen.

### Symmetrischer Eingang

Bei herkömmlich gebauten Verstärkern wird das Signal asymmetrisch an Masse gelegt und nur das Signal der spannungsführenden Seite übertragen. Dies hat den Nachteil, daß relativ leicht Rauschkomponenten einsickern. Pioneer stattete den M6 daher mit einem symmetrischen Eingang mit getrennten Leitungen für die Signal- und die Masse-Seite aus. Sie werden auf der Ausgangsseite gegenphasig zusammengeführt und löschen die unterwegs eingeflossenen Rauschanteile aus. Dies stellt sicher, daß das Nutzsignal frei von Störanteilen weiterverarbeitet wird. Der dazu verwendete symmetrische Übertrager wurde speziell für den M6 entwickelt. Er besitzt einen großen Kern (48 × 57 mm) und eine starke Wicklung (25 mm Durchmesser) mit Übersetzungsverhältnis 1:1.

### Spitzenwert-Instrumente

Die Instrumente zeigen die Ausschläge des Eingangssignals (symmetrischer Eingang) über einen breiten Leistungsbereich von 10 mW bis 600 Watt (bezogen auf 8 Ohm).



**Quality parts: Only the most meticulous care to the detail can give you this kind of high-quality reproduction**

**Low-resonance rigid construction**

We have gone to every extreme to make the M6 as rigid and solid as technically possible—to prevent resonance and vibration from jeopardizing clarity and purity. Select parts and devices are mounted firmly on a highly rigid chassis. The chassis, frame and other mechanical structure are made of non-magnetic aluminium to shut out magnetically induced distortion and the noise this distortion can cause. They are coated with special carbon paint to reduce external noise. Fins on the heat sink are of different lengths to stagger resonance. Transformers are mounted on the chassis through rubber dampers to prevent vibration ("microphonics"). All this attention to the minutest detail has resulted in audibly clearer and purer sonic reproduction.

**Large-capacity toroidal transformers**

The two power transformers featured in the M6 are toroidal types featuring low magnetic flux leakage and stable power regulation. Contained magnetic flux has led to a dramatic improvement in the signal-to-noise ratio. Wiring is made of OFC (Oxygen-Free Copper) that is twice as thick as ordinary wire and clad in polyester. This further ensures stable power regulation, while cutting temperatures down to one-half the normal. The transformers are housed in non-conductive, non-magnetic resin cases, with voids filled with silicon carbide granules, to completely shut out vibration.

**Audio-use film capacitors**

Audio-use film capacitors are employed throughout to improve high-frequency response and to prevent vibration. The film is a combination of polycarbonate (for its low dielectric loss) and polypropylene (for its superb insulation characteristics and better high-frequency response). It is wound at low speed under high tension to avoid wrinkles and bias. Moreover, our

capacitors feature a special wound core and heat-shrinking resin to reduce vibration. To prevent its performance from being affected by external noise, the capacitor is doubly shielded by a resin case and a resin tube, both conductive. All in all, our audio-use film capacitors help make the sound highly transparent, free of any trace of distortion.

**OFC-plated glass-epoxy circuit boards**

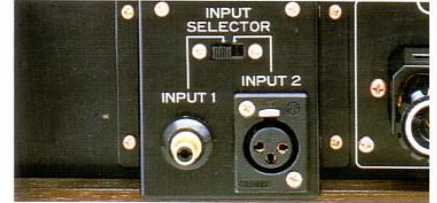
The conductor foil on the PC boards is OFC (Oxygen-Free Copper) that is 99.99% pure. It is not only pure but thick—280 microns (compare it with the norm, which is 35 microns). This reduces conductor resistance to one-eighth to provide signal transmission with lower loss. The PC boards are manufactured from glass-epoxy for higher resistance to humidity, which keeps the change in electrostatic capacitance to a minimum and prevents signal leakage. This means there is a drastic reduction of crosstalk between input and output, noise and distortion.

**Large speaker terminals**

To supply as much as 300W of power to the connected speakers with high stability, the M6 features extra large speaker terminals, designed to accept heavy-gauge wire. Wires are clamped to provide wider contact area, and the terminal contacts are gold-plated, to ensure maximum, long-lasting transmission efficiency.

**High-capacity mains cable**

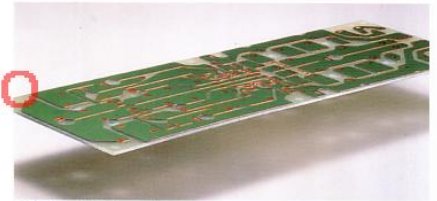
A high-capacity mains cable ensures that enough high current is constantly supplied to the M6's power supply for consistent performance.



Balanced input with selector  
Symmetrischer Eingang mit Wahlschalter



Balanced input transformer  
Symmetrischer Übertrager im Eingang



OFC-plated (280µm thick) glass-epoxy PC board  
Glas-Epoxyd-Trägerplatte mit 280 µm-OFC-Leitern



Rectifier diode stack  
Gleichrichter-Diodenstapel

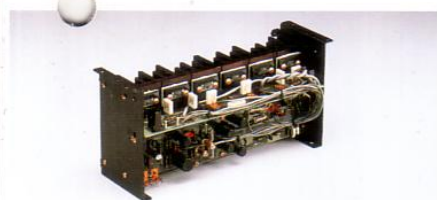
**SPECIFICATIONS**

Continuous Power Output: 1,000Hz (DIN):	300W (20—20,000Hz, T.H.D. 0.05%, 8 ohms) 300W (T.H.D. 0.7%, 8 ohms) 500W (T.H.D. 0.7%, 4 ohms)	Signal-to-Noise Ratio (DIN):	85dB (continuous power output)
Total Harmonic Distortion:	0.05% (20—20,000Hz, 8 ohms, 300W power output) 0.01% (20—20,000Hz, 8 ohms, 30W power output) 0.005% (continuous rated power output)	Frequency Response:	1—150,000Hz 0dB, -3dB
Intermodulation Distortion: (50Hz: 7,000Hz=4:1, 8 ohms)		Power Requirements:	220—230V 50-60Hz
Damping Factor:	100 (20—20,000Hz, 8 ohms)	Power Consumption:	1,200W (max)
Inputs (Sensitivity/Impedance)		Dimensions (W × H × D): (without package)	468 × 206 × 417 mm 18-7/16 × 8-1/8 × 16-7/16 inches
Unbalanced:	1.5V/50k ohms	Weight (without package):	28.3kg/62 lbs. 6 oz.
Balanced:	1.5V/600 ohms		

## Qualitätsbauteile: Filigranarbeit im Detail als Voraussetzung für Klangreue Verstärkung



Large clamping speaker terminals  
Große Lautsprecherklemmen



Power output devices mounted on staggered-resonance  
heat sink  
Mit resonanzstufendem Kühlkörper  
integrierte Ausgangsstufe



Audio-use film capacitor, glass-encased capacitor and  
resistor  
HiFi-günstiger Filmkondensator, glasverkapselter  
Kondensator und Widerstand

### Schwingungsdämpfende robuste Konstruktion

Der M6 ist — und dies bietet die beste Gewähr gegen klangverfälschende Resonanzen und Vibrationen — ausgesprochen robust gebaut. Die ausgewählten Bauteile sind auf einem hochfesten Chassis montiert, das wie auch der Rahmen und andere Strukturen aus nicht-magnetischem Aluminium hergestellt ist, das dem Auftreten magnetisch induzierter Verzerrungen vorbeugt. Ein zusätzlicher Überzug auf Kohlebasis verbessert die Bedämpfung der von außen einwirkenden Störschwingungen. Der Kühlkörper weist unterschiedlich lange Rippen auf, um etwaige Resonanzen gegeneinander abzustufen. Zum Schutz vor Mikrofonie-Effekten sind die Trafos auf Gummidämpfern im Chassis montiert. Lohn dieser Filigranarbeit am Detail ist hörbar sauberere und besser definierte Klangwiedergabe.

### Große Ringkern-Netztransformatoren

Die beiden Netztrafos des M6 sind in Ringkern-Bauweise ausgeführt und zeichnen sich durch niedrigen magnetischen Streufluß und stabile Leistungsregelung aus. Die saubere Eindämmung der Kraftlinien verbessert den Fremdspannungsabstand erheblich. Die Wicklungen bestehen aus doppelt starkem, mit Polyester überzogenem Draht aus sauerstofffreiem Kupfer (OFC). Dies verbessert die Stabilität und reduziert die Wärmeentwicklung auf etwa die Hälfte. Beide Trafos sind in Gehäusen aus nicht-leitendem und nicht-magnetischem Kunststoff verkapselt. Die Zwischenräume sind mit wellenabsorbierendem Siliziumkarbidpulver aufgefüllt.

### HiFi-günstige Filmkondensatoren

Der M6 verwendet ausschließlich speziell geeignete Filmkondensatoren, die den Höhenfrequenzgang verbessern und Vibrationen vorbeugen. Der Film kombiniert Polykarbonat (mit geringen dielektrischen Verlusten) mit Polypropylen (für verbesserte Isolation

und Höhenlinearität). Als Maßnahme gegen Beanspruchung und Runzelbildung wird der Film zwar straff, aber sehr langsam gewickelt. Ein Spezialkern und wärmeschrumpfender Kunststoff helfen, die Vibrationen zu reduzieren. Durch ein Gehäuse und ein Schutzrohr, beide aus leitendem Kunststoff, sind die Filmkondensatoren doppelt gegen Rauscheinstreuung abgeschirmt. Sie tragen deutlich zum verfärbungsfreien und ausgesprochen transparenten Klang des Verstärkers bei.

### Glas-Epoxyd-Leiterplatten mit sauerstofffreien Leiterbahnen

Die Leiterbahnen der Trägerplatten bestehen aus zu 99,99% reinem, sauerstofffreiem Kupfer (OFC) und sind mit 280 Mikron (gegenüber den normalen 35 Mikron) relativ dick aufgetragen. Der Leitwiderstand reduziert sich dadurch auf ein Achtel, so daß deutlich weniger Übertragungsverluste auftreten. Als Träger dient Glas-Epoxyd-Substrat, das hohe thermische Stabilität aufweist. Es begrenzt die Schwankungen der elektrostatischen Kapazität und den Kriechstrom auf ein Minimum — gleichbedeutend mit drastisch verringertem Rauschen und Übersprechen zwischen Ein- und Ausgang.

### Kontaktsichere Lautsprecherklemmen

Der M6 besitzt extra-große Ausgänge, um die Lautsprecher über den 300 Watt Leistung angemessene dickdrähtige Kabel ansteuern zu können. Zur Vergrößerung der Kontaktfläche werden die Drähte festgeklemmt. Die Kontakte der Klemme sind vergoldet, um den Widerstand zu senken und langfristig gute Leitung sicherzustellen.

### Hochkapazitives Netzkabel

Durch die hohe Kapazität des Netzkabels kann der M6 sich auch bei den Leistungsspitzen ungehindert aus dem Netz versorgen.

### TECHNISCHE DATEN

Sinusleistung:	300 W (20—20.000 Hz, 0,05% Klirr, 8 Ohm)	Geräuschspannungsabstand (DIN):	85 dB (bei FTC-Sinusleistung)
DIN-Sinusleistung (1.000 Hz):	300 W (0,7% Klirr, 8 Ohm)	Frequenzgang:	1—150.000 Hz 0 dB, -3 dB
	500 W (0,7% Klirr, 4 Ohm)	Stromversorgung:	220—230 V 50-60 Hz
Gesamtklirrfaktor:	0,05% (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 300 W Ausgang)	Leistungsaufnahme:	1.200 W (max)
	0,01% (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 30 W Ausgang)	Abmessungen (B × H × T):	468 × 206 × 417 mm
	0,005% (bei FTC-Sinusleistung)	(ohne Verpackung)	
Intermodulationsverzerrungen:		Gewicht (ohne Verpackung):	28,3 kg
(50 Hz: 7.000 Hz=4: 1, 8 Ohm)			
Dämpfungsfaktor:	100 (20—20.000 Hz, 8 Ohm)		
Eingangsempfindlichkeit und-impedanz			
Asymmetrisch:	1,5 V/50 kOhm		
Symmetrisch:	1,5 V/600 Ohm		

# Archiv Michael-Otto



**PIONEER ELECTRONIC CORPORATION** 4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan  
**PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V.** Keetberglaan 1, B-2740 Beveren, Belgium

**ANDORRA:** R. AC. EL. S. A., Les Boigues, S/N, Les Escaldes, Principat d'Andorra **AUSTRIA:** HANS LURF (GENERALVERTRETER PIONEER HIFI STEREOTECHNIK), Gorskistrasse 3, A-1232 Wien **BELGIUM:** PIONEER BELGIUM, a div. of Pioneer Electronic (Europe) N.V., Keetberglaan 1, B-2740 Beveren **CYPRUS:** GAYEM ELECTRONICS LTD., Gellibolu 1, Sok N°1 Lefkosa-Mersin 10 **DENMARK:** PIONEER ELECTRONICS DENMARK A/S, Helgeshoj Allé 26, DK-2630 Taastrup **FAROE ISLANDS:** JAKOBSEN RADIOHANDIL, 3800 Tórshavn **FINLAND:** ULKOKAUPAT OY, Kutojantie 8, SF-02630 Espoo 63 **FRANCE:** MUSIQUE DIFFUSION FRANÇAISE, 10, Rue des Minimes, F-92270 Bois-Colombes **WEST GERMANY:** PIONEER ELECTRONICS DEUTSCHLAND GmbH, Hansaallee 191, 4000 Düsseldorf 11 **GIBRALTAR:** LIBERTY LTD., P.O. Box 234 **GREAT BRITAIN:** PIONEER HIGH FIDELITY (GB) LTD., 1-6 Field Way, Greenford, Middlesex, UB6 8UN **GREECE:** CHRISTOS AXARLIS, Academias Street 96-98, GR-Athens 141 **ICELAND:** HLJOMBAER H.F., Hverfisgata 103, IC-101 Reykjavik **IRELAND:** AUDIO VISION IMPORT LTD., John F. Kennedy Drive, Bluebell, Dublin 12 **ITALY:** PIONEER ELECTRONICS (ITALIA) S.p.A., Via G. Fantoli 17, I-20138 Milano **THE NETHERLANDS:** PIONEER ELECTRONICS (HOLLAND) B.V., Hogeweyselaan 25, NL-1382 JK Weesp **NORWAY:** ATLAS AUDIO VISION A/S, Kognows Gate 8, P.O. Box 651 Sentrum, N-Oslo 1 **PORTUGAL:** SETRON, Arruamentos Adjacentes A Rua Cintura de Porto "Urbanizacao da Matinha", Nave C1, P-1900 Lisboa **SPAIN:** PIONEER ELECTRONICS ESPAÑA S.A., Bolivia 239, E-08020 Barcelona, España **CEUTA:** COMERCIAL AFRICANA, S.A., Calle Real 5Y9, P.O. Box 185 CEUTA, Spain **MELILLA:** COMERCIAL TELESOL, Pasaje Avenida 2, MELILLA, Spain **SWEDEN:** PIONEER ELECTRONIC SVENSKA A.B., Nyckelvägen 4, S-14282 Trångsund **SWITZERLAND:** SACOM A.G., Allmendstrasse 11, CH-2501 Port/Biel-Bienne **TURKEY:** MILPA MİLLİYET TİCARİ ve SİNAİ ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş., Büyükdere Cad. No: 2 Tanlı Han Kat: 1 80224 Sisli-İSTANBUL **MILITARY:** PIONEER ELECTRONIC GmbH, Isenburg Park, Schleusserstrasse 92, 6078 Neu Isenburg, West Germany **YUGOSLAVIA:** FERIMPORT, Mariticeva 13, P.O. Box 13, 41001 Zagreb