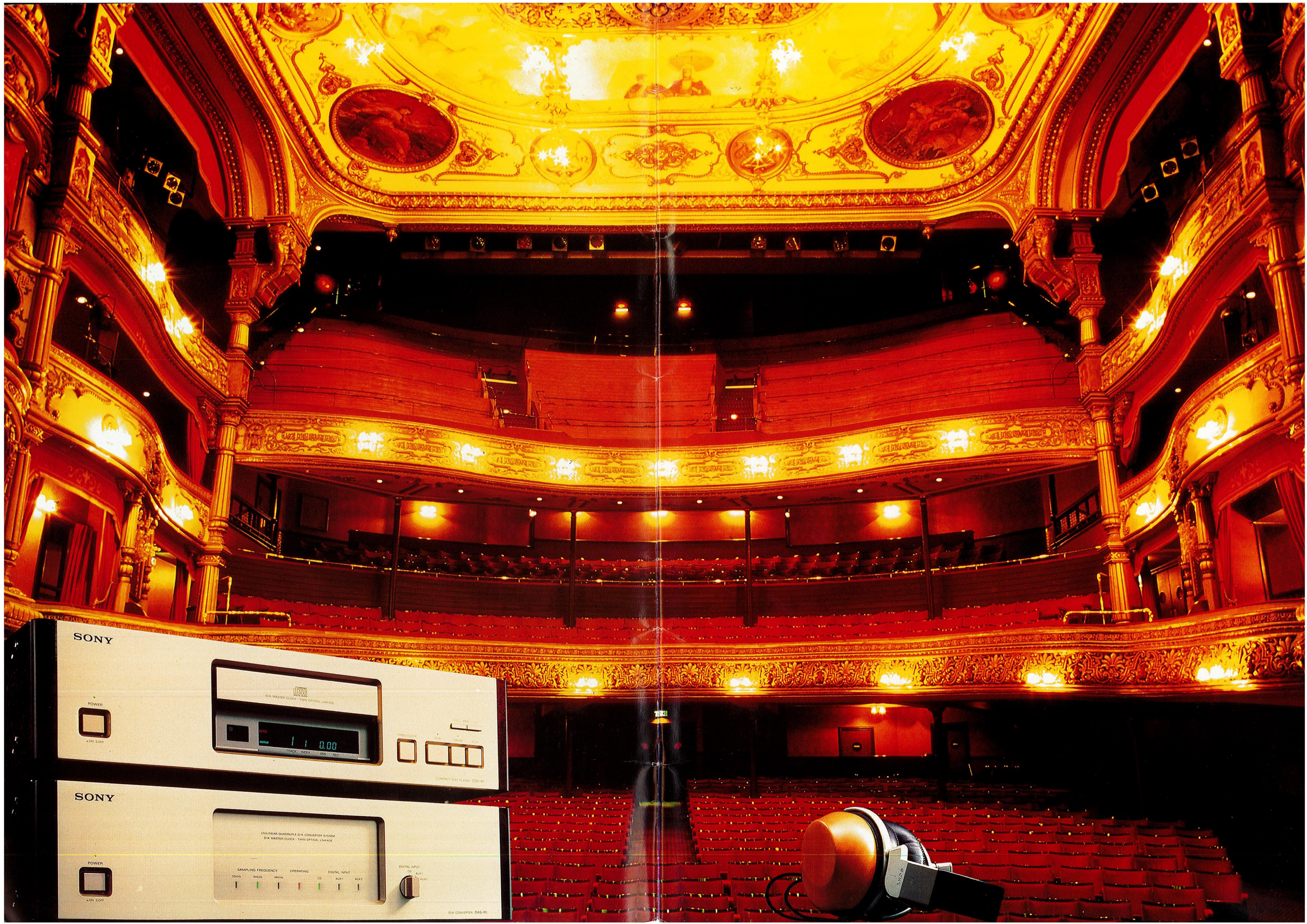


ES Extremely High Standard



SONY[®]
Audio Digital



SONY

POWER

40V 2.0H

DIA MASTER CLOCK - TWIN OPTICAL LINKAGE

1 1 0.00

TRACK INDEX MIN SEC

COMPACT DISC PLAYER (CDP-B1)

SONY

POWER

40V 2.0H

UNILINEAR QUADRUPLE D/A CONVERTER SYSTEM
DIA MASTER CLOCK - TWIN OPTICAL LINKAGE

SAMPLING FREQUENCY	OPERATING	DIGITAL INPUT
32kHz	44kHz	48kHz
CD	AUX1	AUX2

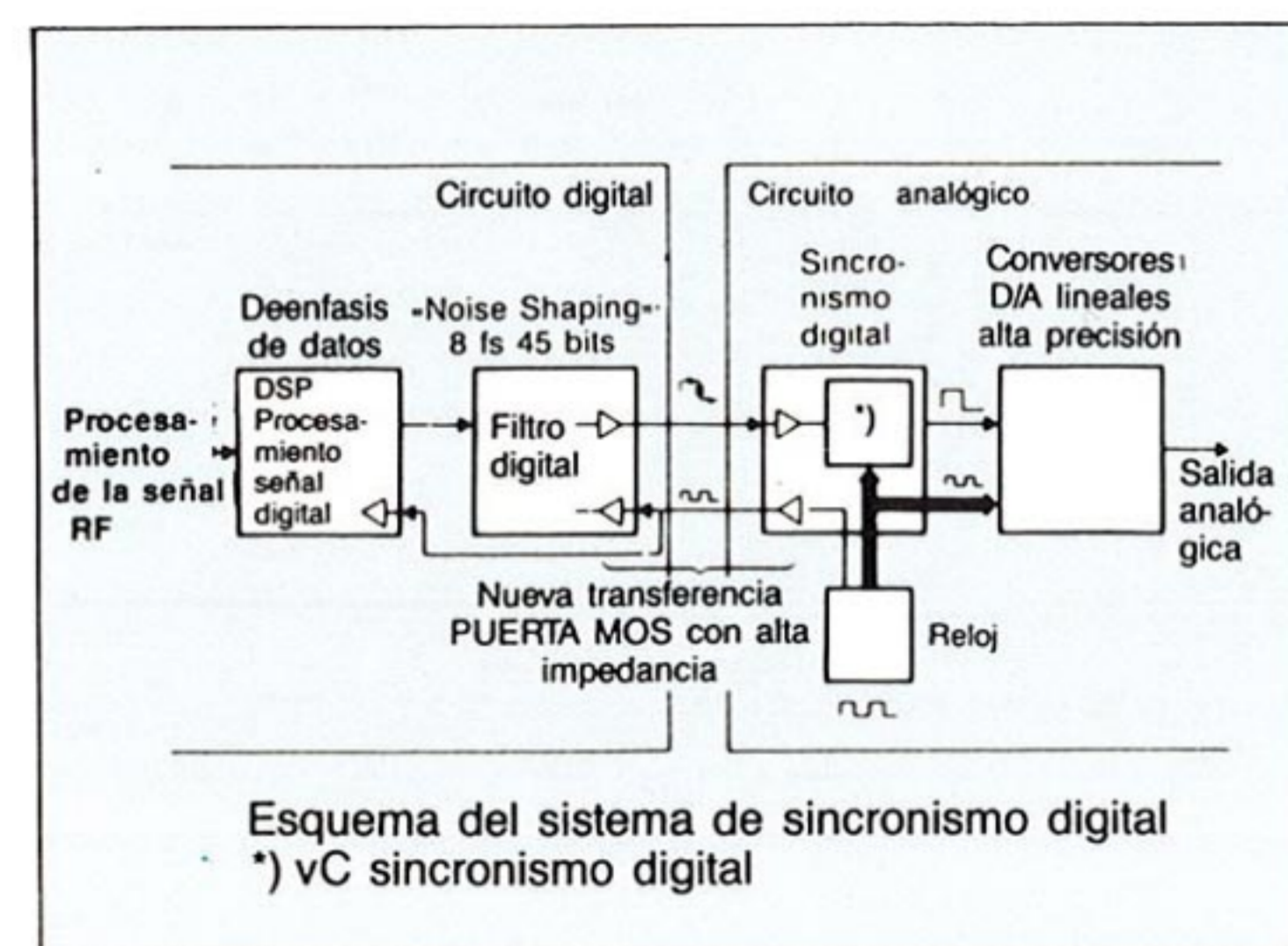
DIA CONVERTER (DAS-B1)



Octuple frecuencia de sobremuestreo, resolución de 45 bits

La clave para la mejora de la calidad del sonido de los reproductores de Compact Disc reside en la simplificación del circuito analógico incorporado a continuación del convertor digital/analógico, es decir, del filtro pasa bajos. Cuanto más alta es la frecuencia de sobremuestreo y la resolución del filtro digital, tanto más sencillo puede ser el circuito analógico. Este es el motivo por el cual Sony ha desarrollado el CXD-1244 IC, un filtro digital de "Noise Shaping" de 8 fs/45 bits que permite incrementar la frecuencia de muestreo de la magnitud estándar de 44,1 kHz a 352,8 kHz y, además, separar de la señal de audio los componentes no deseados del ruido de alta frecuencia. Gracias a ello, se puede emplear un filtro pasa bajos que presenta una pendiente de corte menos abrupta para así mejorar la característica del retardo de grupo.

Las prestaciones superiores del filtro CXD-1244 se manifiestan por medio de su característica de rizado de +0,00001 dB, o incluso menos, en la gama audible, así como por un nivel de eco inferior a -124 dB. Virtualmente se eliminan así los problemas relacionados con la respuesta de fase y el retardo de grupo, lo que permite asegurar una rica y exacta reproducción musical con la plena característica tonal de las salas de conciertos.

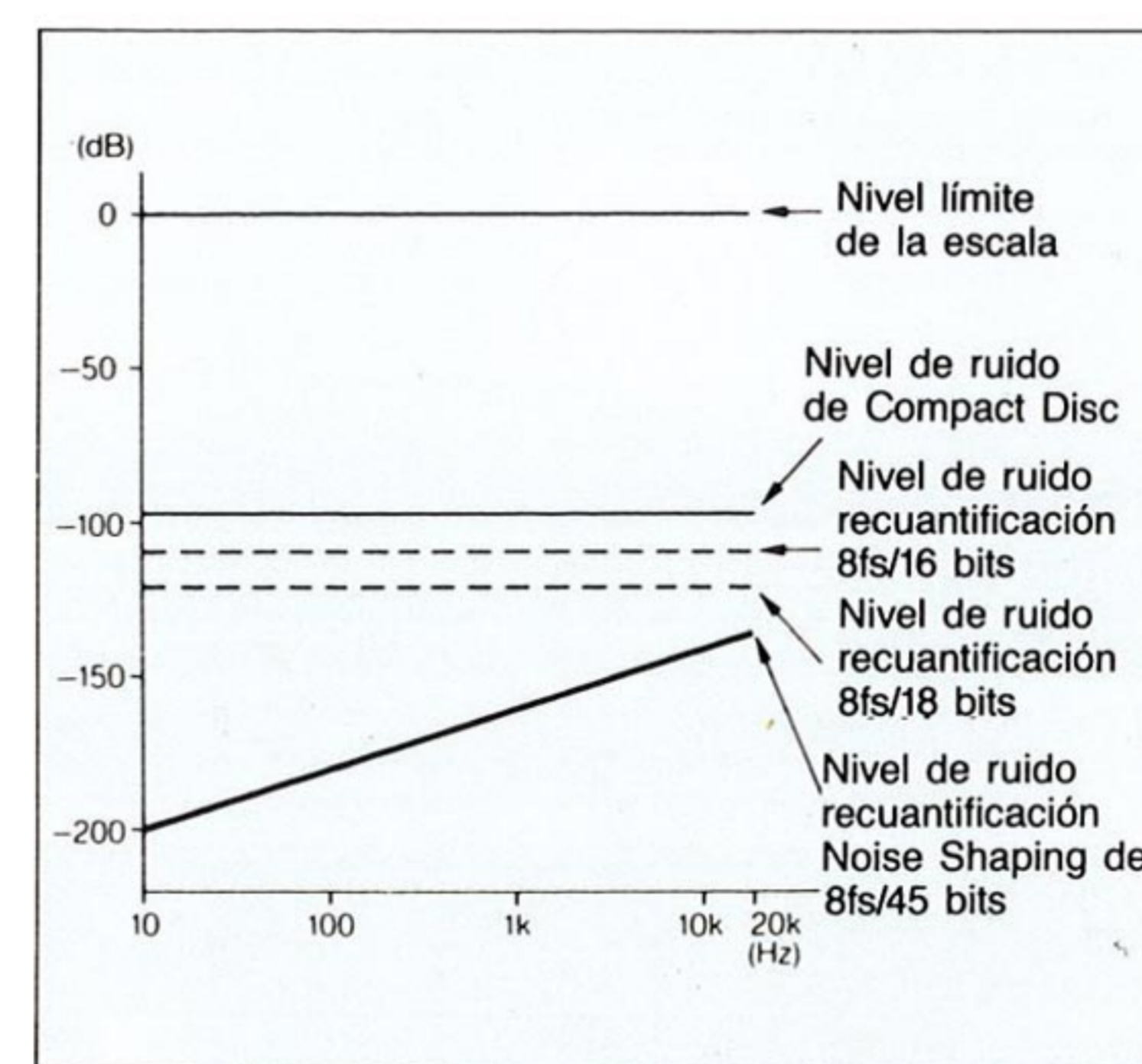


Tecnología de "Noise Shaping" de 45 bits

El procesamiento de alta precisión de la señal constituye una condición indispensable para la extracción de toda la información que, de forma codificada, se encuentra en un Compact Disc. Teniendo esto presente, Sony ha desarrollado un filtro digital de una capacidad operacional de 45 bits —y con una precisión de 1/35.000.000.000.000 voltios— que asegura una fiel reproducción de hasta la más mínima información musical. Lógicamente, el método ideal para convertir estos datos de 45 bits sería utilizar un convertor digital/analógico de 45 bits. Ahora bien, de hecho, 18 bits es la máxima resolución factible para datos procedentes

de un convertor digital/analógico en configuración de chip único— el tipo que asegura la máxima calidad de conversión.

A pesar de la capacidad de resolución del filtro digital respecto de los bits de alto nivel, será preciso 'redondear' los bits de bajo nivel situados más allá de la capacidad operacional del convertor digital/analógico. A este redondeo suele aplicarse el término 'ruido de recuantificación', el cual influye negativamente en la calidad del sonido. Para solucionar este problema, Sony ha introducido la tecnología de "Noise Shaping" que ha permitido reducir drásticamente este ruido de recuantificación y utilizar la información correspondiente a los bits de bajo nivel. Empleando el proceso de sobremuestreo, básicamente, el "Noise Shaping" permite 'situar' la información correspondiente a los bits de bajo nivel que, normalmente, quedaría redondeada a cero, con lo que se perdería como ruido de recuantificación, en el área de los datos de alto nivel, lo que hará posible la transmisión hacia el convertor digital/analógico

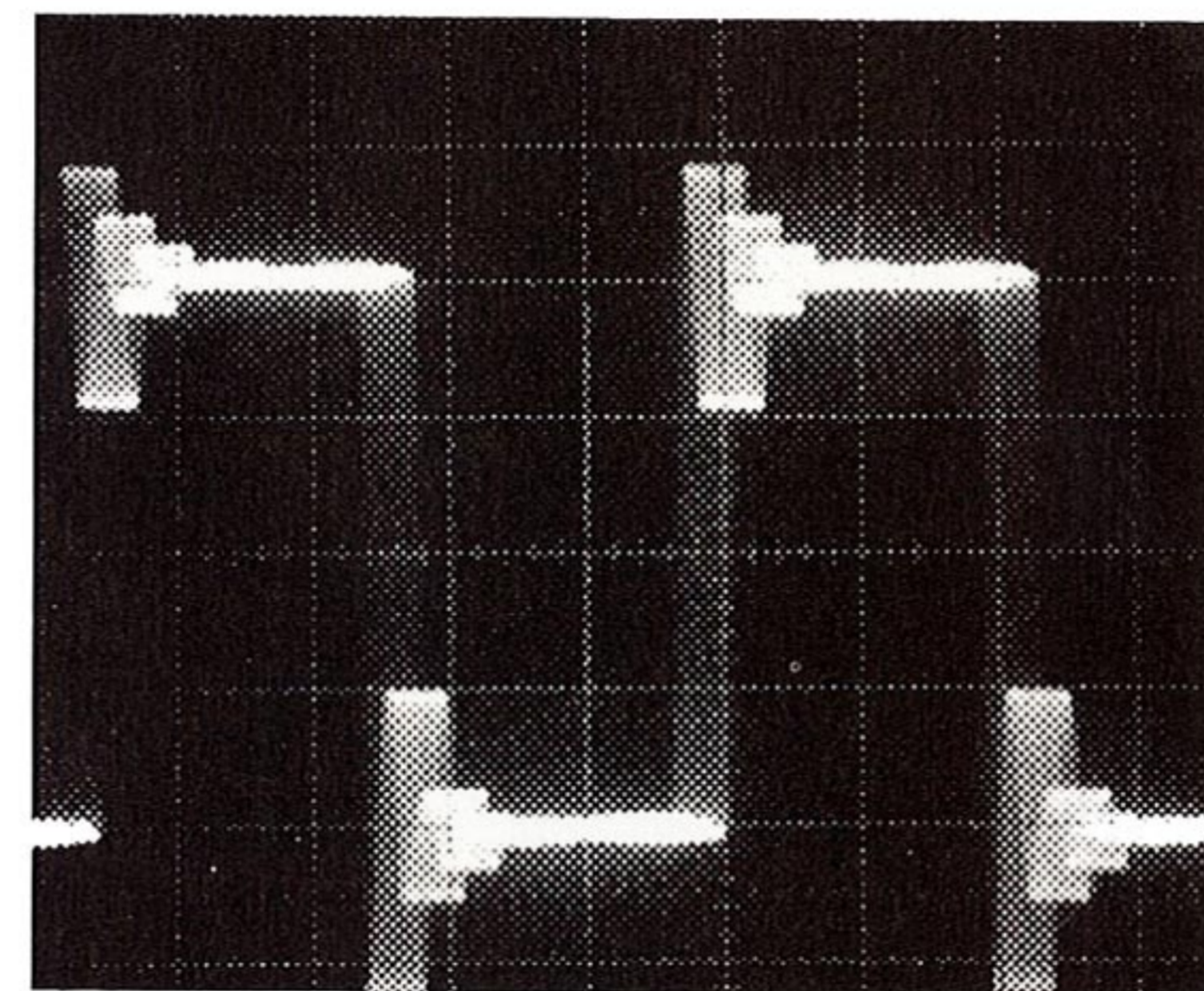


de la información de 45 bits contenida en el flujo de datos de 18 bits. Para expresar 0,125, el filtro digital transmitirá '00010000' en el 18º bit de los datos de salida. Estos valores se promediarán en el filtro pasa bajos al objeto de obtener 1/8 o bien 0,125.

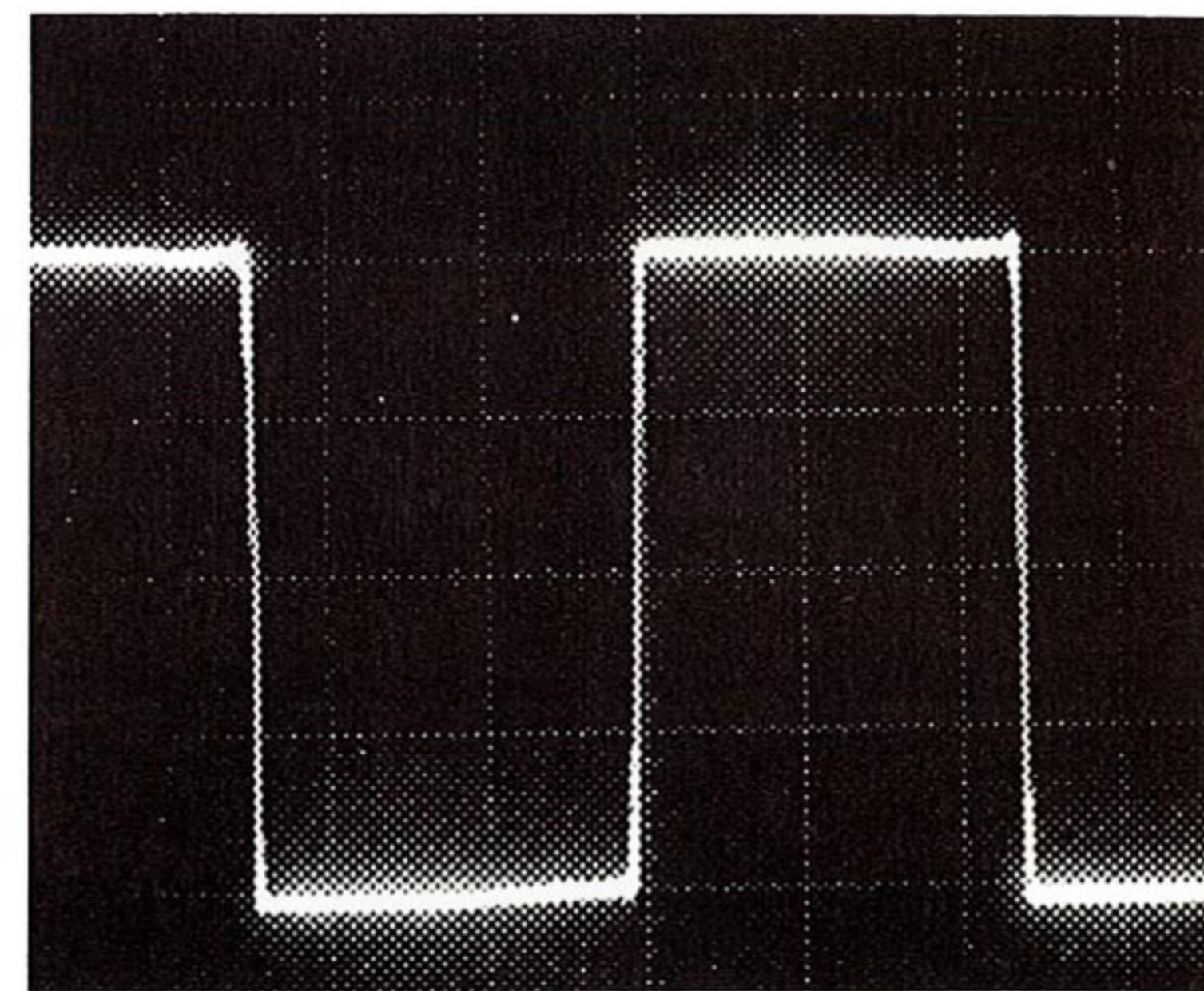
El resultado es una resolución de 20 bits o más en las frecuencias audibles más altas y una resolución prácticamente infinita de 45 bits en las frecuencias más bajas, lo que permitirá reducir drásticamente el ruido de recuantificación. En combinación con los más avanzados dobles convertidores digital/analógicos lineales de 18 bits y de chip único, la tecnología del "Noise Shaping" asegura la reproducción de hasta la más sutil información musical situada extremadamente cerca del nivel mínimo de ruido, lo que permite descubrir los delicados matices de expresión de cada instrumento, incrementar la profundidad de la etapa de sonido y crear una sensación de presencia física que no tiene precedente.

Dobles convertidores digital/analógicos lineales de alta precisión de 18 bits

Los reproductores de Compact Disc de Sony se han equipado con los más avanzados convertidores digital/analógicos lineales de alta velocidad de 18 bits especialmente diseñados para conseguir una exacta conversión analógica acompañada de una mínima pérdida de la señal. La configuración de chip único asegura una conversión extremadamente estable; las prestaciones son tan fiables que nunca podrán ser alcanzadas por los reproductores de Compact Disc dotados de varios convertidores digital/analógicos discretos montados en cascadas. Además, comoquiera que el proceso operativo es lineal desde el bit superior hasta el bit inferior, en todos los niveles de sonido, no hará falta incorporar un selector conmutador de ganancia, lo que permitirá simplificar aún más el circuito analógico. Por otra parte, el carácter independiente de los canales de respectivamente la izquierda y la derecha ha eliminado virtualmente los errores de fase.



Señal de reloj de datos con inestabilidad producida durante la transmisión de la señal digital al convertor digital/analógico.



Reloj de datos sin inestabilidad gracias a la transmisión por medio de un circuito integrado de sincronismo digital.

Sincronismo digital

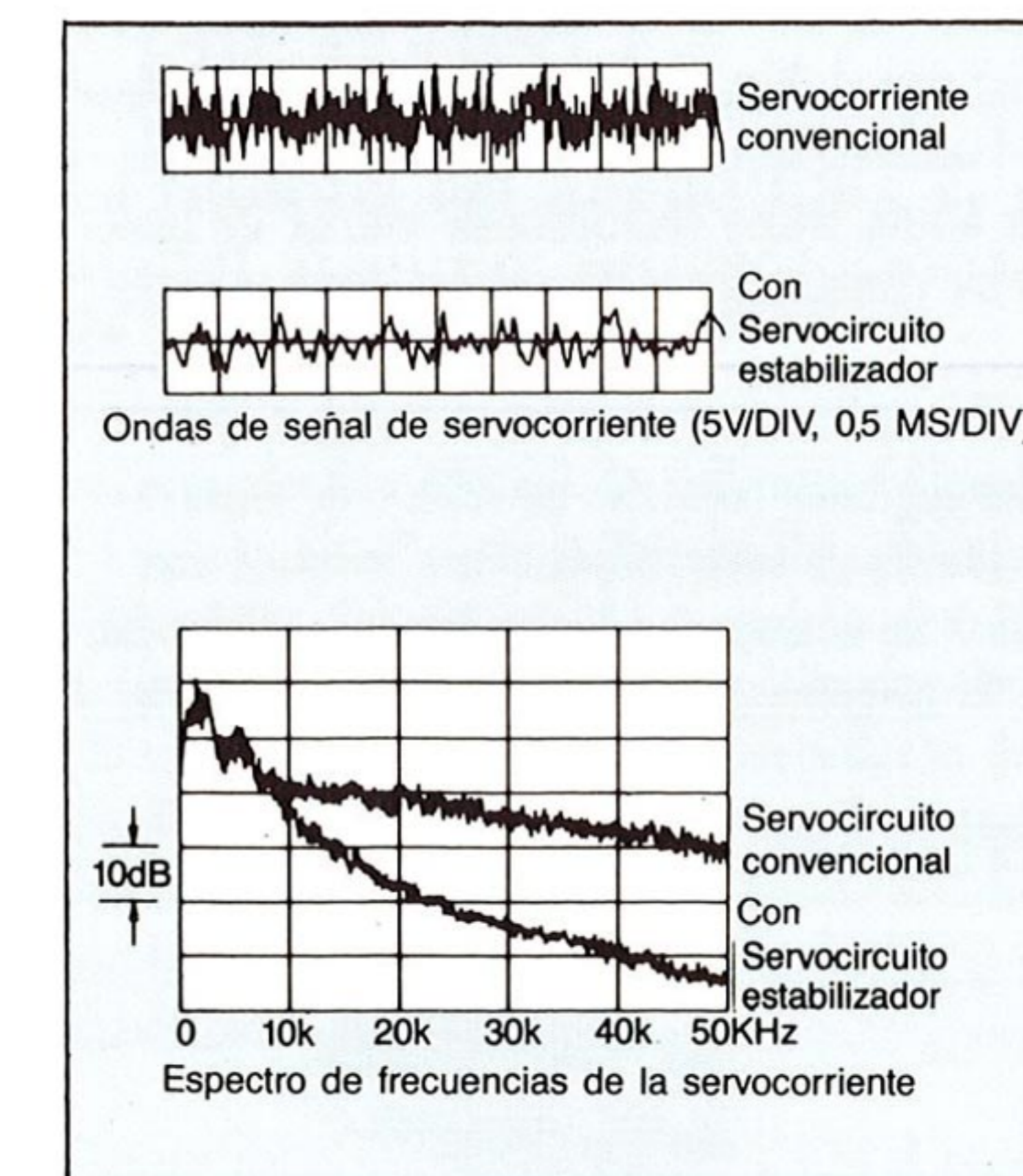
Las señales digitales de alta frecuencia que atraviesan la compleja circuitería del filtro digital, se pueden llegar a deformar. Estas deformaciones son conocidas como "jitter".

En ocasiones la señal digital es demasiado estrecha y en otras, demasiado amplia. Si el "jitter" no es corregido, la temporización de la conversión D/A es afectada y por tanto, la calidad de sonido empeora.

Como respuesta a este problema, Sony ha introducido el Circuito Integrado de Sincronismo Digital. Situado en la trayectoria de la señal, entre el filtro digital y el convertor digital/analógico, este circuito integrado se halla directamente conectado al reloj maestro, el oscilador de cristal que controla con exactitud la temporización de los impulsos y sincroniza la temporización de las señales digitales justo antes de la conversión digital/analógica. Este reloj maestro se encuentra además enlazado al convertor digital/analógico. Como resultado, se consigue un incremento de la potencia y de la sensación de presencia física de la música reproducida —la interpretación resulta tan nítida, que el oyente puede señalar con toda precisión la posición de los instrumentos y de los vocalistas.

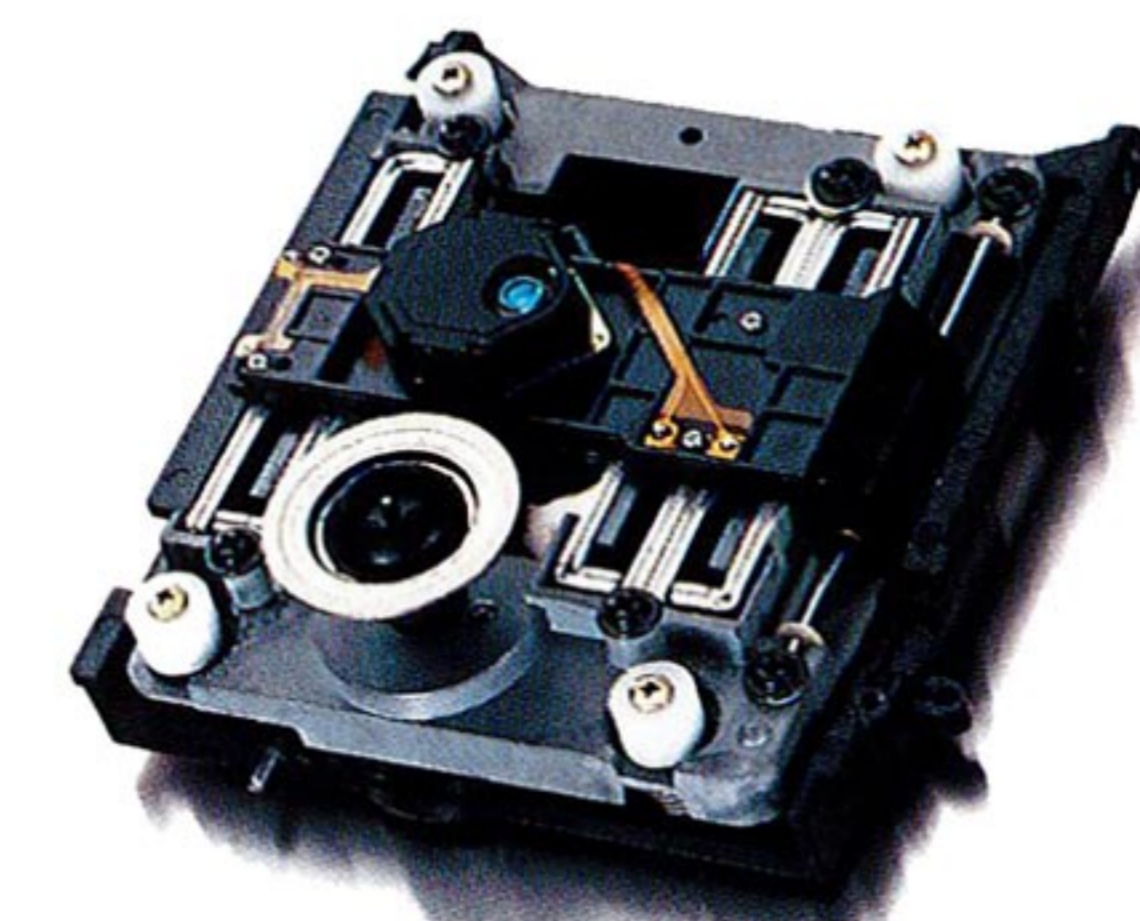
S-Servo III (Servocircuito Estabilizador)

El servocircuito juega un papel crucial en la exacta lectura de la información registrada en el disco, controlando el rastreo del captador óptico al objeto de compensar las irregularidades existentes en el disco, como por ejemplo un agujero excéntrico, polvo o rayado. No obstante, los elementos de ruido de alta frecuencia que tienen su origen en el servocircuito pueden entrar en la servocorriente en forma de ruido armónico que luego se filtrará en los circuitos de audio y degradará la calidad del sonido. El Servocircuito Estabilizador incorporado a todos los reproductores de Compact Disc de Sony detectará esta corriente superflua y eliminará los ruidos perjudiciales por medio de un filtro pasa bajos. Se eliminarán así las influencias negativas sobre el circuito de audio, así como las vibraciones no deseadas del captador óptico.



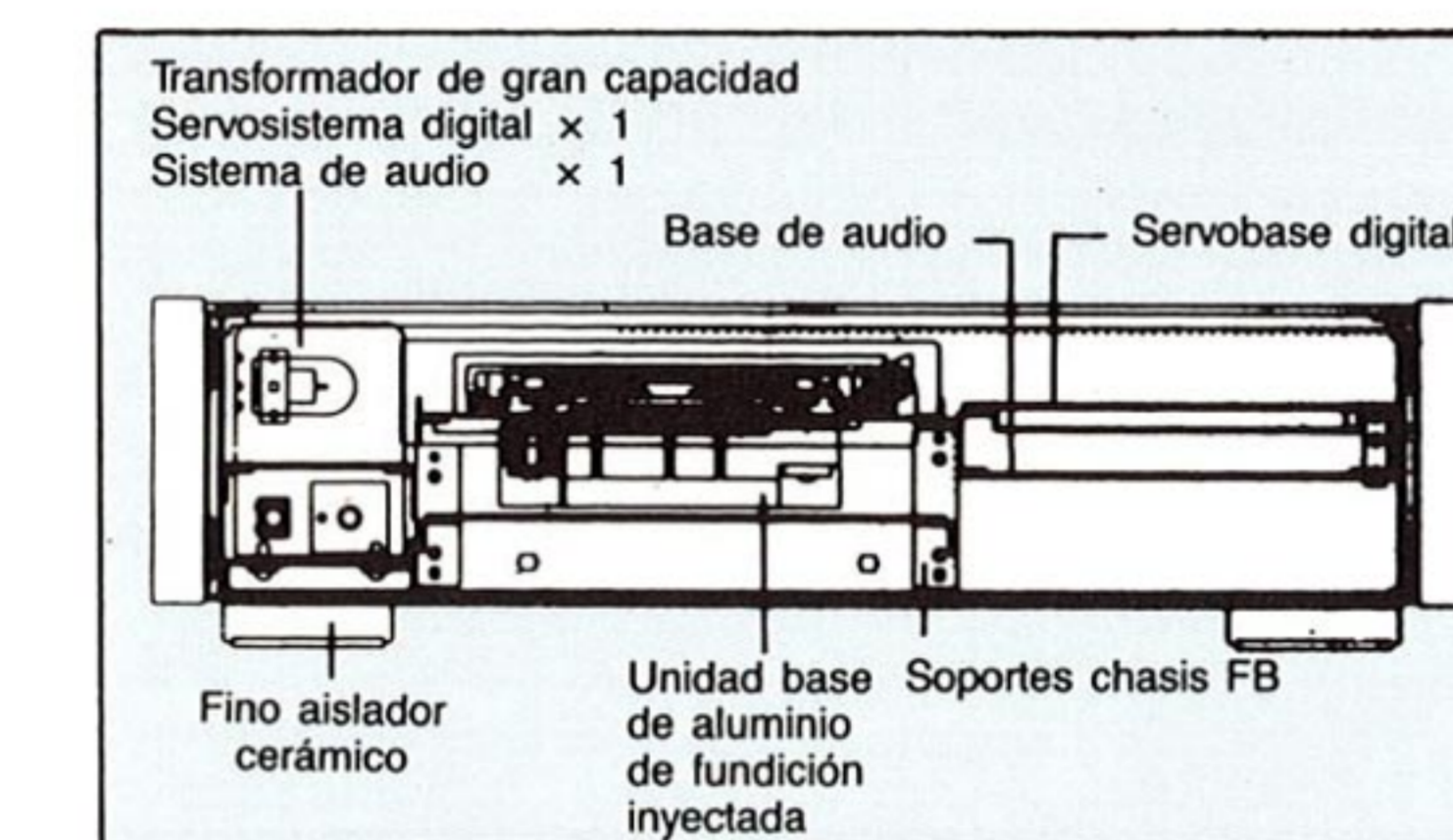
Unidad de Base G

Compuesta de una resina potásica especial con propiedades físicas parecidas a las del mármol, con un refuerzo a base de fibras, la Unidad de Base G proporciona una reducida resonancia y una elevada rigidez. Además, su suspensión flotante evita vibraciones accidentales.



Construcción acústicamente sellada

El principio de un diseño antirresonante depende del grado de control de todo tipo de resonancias no deseadas. Particularmente importante resulta la influencia del campo acústico generado por los altavoces del sistema. Por medio de la incorporación de un sistema de amortiguación compuesto de un material especial de goma que rodea la abertura de la bandeja portadora de los discos, se eliminan las vibraciones acústicas que, de lo contrario, podrían entrar.



Construcción exenta de vibraciones y de ruidos

Los reproductores de Compact Disc de Sony van equipados con chasis altamente resistentes, con excelentes propiedades antivibratorias que permiten mantener las vibraciones producidas dentro y fuera de la unidad lejos de los circuitos. Un buen ejemplo es el chasis FB incorporado a las unidades CDP-X7ESD y CDP-338ESD. Este chasis se compone de robustos tirantes situados entre los paneles anterior y posterior, que sirven de soporte de un resistente bastidor externo. Además, gracias a la adopción del chasis de monocasco unificado para la versión CDP-228ESD, el cual va provisto de un panel superior de doble ejecución compuesto de dos láminas de chapa de acero, se consigue un alto grado de rigidez además de asegurar un completo control de las vibraciones.



Fuentes de alimentación independientes para las partes analógica y digital

La alimentación juega un papel decisivo en la reproducción de sonido de alta calidad. Sony ha equipado todos sus modelos con transformadores de potencia de elevada capacidad, que tienen como principio básico la separación de las partes digital y analógica. Este tipo de transformador va dotado de devanados independientes para el suministro eléctrico a respectivamente la parte digital y la parte analógica. Este diseño reduce la pérdida de flujo magnético, consiguiendo así una plena y potente reproducción de sonido.

Convertidores digital/analógicos independientes en un diseño de doble monoconstrucción, para respectivamente el canal izquierdo y derecho

Todos los reproductores Sony de Compact Disc van equipados con convertidores digital/analógicos independientes en un diseño de doble monoconstrucción, para respectivamente el canal izquierdo y derecho. Los mismos se encuentran situados a lo largo de la trayectoria de la señal analógica al objeto de evitar posibles interferencias cruzadas.

Terminales de salida digital de cables de fibra óptica y coaxiales

Las salidas de los cables de fibra óptica o coaxiales se emplean para la transmisión directa de datos digitales hacia o bien un convertor digital/analógico exterior o bien unos amplificadores equipados con convertidores digital/analógicos. Las salidas digitales coaxiales de las unidades CDP-X7ESD y CDP-338ESD van dotadas de un circuito inversor corrector del eje de tiempo situado justamente antes de los terminales de salida, con miras a la eficaz eliminación de hasta los más mínimos componentes de inestabilidad.



CDP-X7ESD

La cristalización de los desarrollos digitales de Sony constituyen una aleación del estado actual de la tecnología y de unas normas pertenecientes al campo de la artesanía

- Dobles transformadores reforzados para las secciones digital/servo y audio
- Mando a distancia por infrarrojos de 20 pulsadores para la totalidad de las funciones
- Control desvanecedor manual (con mando a distancia)
- Marcador de tiempo de 6 modalidades
- Salida balanceada (XLR)
- RMS (20 selecciones)
- Modalidad de repetición de 5 opciones (una/todas/RMS/Shuffle/A — B con mando a distancia)
- Inserción automática de espacios
- Dobles terminales de SALIDA DE LINEA (variable/fija)
- Paneles laterales de madera
- Dobles terminales dorados de SALIDA DE LINEA (variable/fija)
- Conmutador de CONECTADO/DESCONECTADO del visualizador.

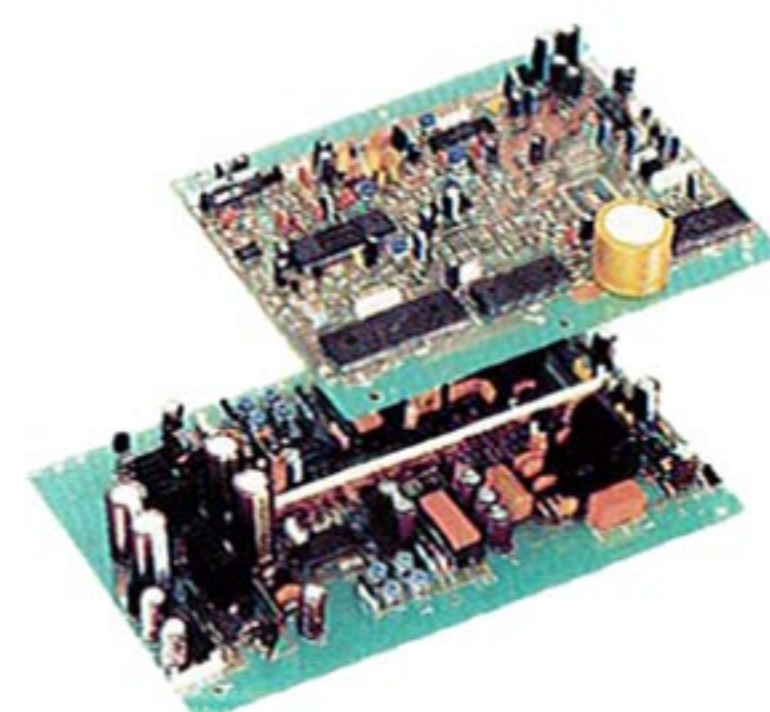
El reproductor CDP-X7ESD no se fabrica, es un producto de artesanía. La música no se reproduce, se vuelve a vivir. El secreto detrás de la soberbia calidad de sonido del reproductor integrado de Compact Disc más avanzado de Sony no sólo debe buscarse en los desarrollos tecnológicos más modernos como por ejemplo el filtro digital reductor del ruido (Noise Shaping) de 8fs/45 bits, su circuito integrado síncrono digital y sus convertidores digital/análogos lineales de alta precisión, sino también en una política que no admite concesiones y que tiene como finalidad crear un reproductor que no funciona meramente como la suma de sus componentes, sino como un instrumento integrado para la creación de música.

Veamos por ejemplo el chasis FB (Frame Beam), cobreado. Al objeto de obtener un mayor grosor y resistencia para evitar posibles vibraciones y resonancias, se ha construido este chasis a base de unos robustos tirantes entre los paneles anterior y posterior y de un resistente bastidor. Dos transformadores de potencia independientes de alta capacidad

se hallan en el lado izquierdo de la unidad, lo más lejos posible del módulo con el circuito de audio, al objeto de reducir los efectos de vibraciones y ruidos. Una unidad base de fundición inyectada de aluminio dotada de un doble sistema de suspensión —que contiene un gel altamente viscoso para la protección contra vibraciones internas y externas— se encuentra situada cerca del centro del reproductor de Compact Disc para proteger el mismo aún más contra las vibraciones que tienen su origen en el suelo y garantizar así un seguimiento silencioso y estable.

Observemos también el cuidado con que se han diseñado los circuitos del reproductor CDP-X7ESD. Para eliminar las interferencias de los circuitos digital y analógico inducidas por la alimentación de energía eléctrica, dos transformadores de alta capacidad proporcionan una alimentación independiente para cada una de las secciones digital/servo y analógica. Además, se emplea una doble monoconstrucción a lo largo de la trayectoria del circuito analógico, consistente en un módulo de circuitos construido en base a una resina epoxídica de vidrio, de tipo elástico, al objeto de evitar las vibraciones y los efectos de la electricidad estática.

En todos los componentes se manifiesta una auténtica calidad, del principio al final. Terminales digitales coaxiales provistos de enclavamiento aseguran una salida exenta de inestabilidad. Los mismos van equipados con un conmutador de conectado/desconectado para las salidas digitales óptica/coaxial. El origen verdaderamente profesional del X7ESD se manifiesta a través de sus salidas balanceadas (salidas XLR), es el mismo diseño que se emplea en equipos profesionales destinados a estudios y emisoras de radio.



CDP-338ESD

Avanzada tecnología de reducción de ruido (Noise-Shaping) de 8 fs/45 bits, construcción de superior calidad y sumamente apropiada para una experiencia exhaustiva en materia de audición de Compact Disc

- Mando a distancia por infrarrojos con 20 pulsadores para la totalidad de las funciones y control de volumen
- Control desvanecedor manual
- Función Shuffle con supresión de canciones de audición no deseada
- Marcador de tiempo de 6 modalidades
- 20 pulsadores de selección directa en el panel frontal
- Visualizador de calendario musical
- RMS (20 selecciones)
- Modalidad de repetición de 5 opciones (una/todas/RMS/Shuffle/A — B con mando a distancia)
- Función Auto Space
- Dobles terminales dorados de SALIDA DE LINEA (variable/fija)
- Paneles laterales de madera
- Conmutador de CONECTADO/DESCONECTADO del visualizador.

Combinando los principios del diseño del reproductor X7ESD con una gama de detalles interesantes para el usuario, el modelo CDP-338ESD presenta un equilibrio perfecto entre la alta tecnología, una excelente construcción y un cómodo funcionamiento. El chasis FB tiene una superior resistencia y la Unidad de Base 'G' atenúa las vibraciones no deseadas producidas por el mecanismo de seguimiento. La construcción de sellado acústico elimina las vibraciones causadas por fuentes de audio externas y unos pequeños aisladores de cerámica proporcionan una estabilidad superior. La máxima capacidad de procesamiento de la señal queda asegurada por medio del circuito integrado síncrono digital, el filtro "Noise Shaping" de 8 fs/45 bits y los convertidores digital/análogos lineales de alta precisión de 18 bits, alcanzándose de esta manera una resolución y reproducción exenta de inestabilidades de un nivel sin igual. El aparato va dotado de salidas digitales ópticas y coaxiales —con enclavamiento— equipadas con conmutadores de conectado/desconectado. Además, las funciones Custom Edit y Custom File aseguran un alto grado de comodidad operacional.



CDP-228ESD

La filosofía del diseño ES y el sistema síncrono digital aseguran un excepcional nivel de calidad de sonido

- Mando a distancia por infrarrojos con 20 pulsadores para las funciones completas y control de volumen
- Control desvanecedor manual
- Función Shuffle con supresión de canciones de audición no deseada
- Marcador de tiempo de 6 modalidades
- 20 pulsadores de selección directa en el panel frontal
- Visualizador de calendario musical
- RMS (20 selecciones)
- Modalidad de repetición de 5 opciones (una/todas/RMS/Shuffle/A — B con mando a distancia)
- Función Auto Space
- Dobles terminales dorados de SALIDA DE LINEA (variable/fija)
- Conmutador de CONECTADO/DESCONECTADO del visualizador.

incorpora lo más avanzado de los desarrollos en materia de audio y de las técnicas de construcción. El sistema síncrono digital compuesto del filtro digital de "Noise Shaping" de 8 fs/45 bits, de un convertidor digital/análogo de alta precisión de 18 bits y de un circuito integrado síncrono digital, asegura la máxima resolución de información musical alcanzable en la actualidad y ofrece los medios para un perfecto control de temporización, consiguiendo así un funcionamiento exento de inestabilidad. Además, el servocircuito estabilizador reduce el ruido de la servocorriente, lo que permite conservar la pureza de la señal de audio. En la Unidad de Base G se encuentra montado el mecanismo de seguimiento de motor lineal que asegura un acceso silencioso de alta velocidad a la pista, mientras que el panel superior de doble construcción proporciona una mayor rigidez y control de vibraciones. Las funciones de Custom File y Custom Edit proporcionan un alto grado de facilidad de programación y de copiado en cintas. Finalmente, se cuenta con un conmutador de conectado/desconectado para las salidas digitales.

Dentro de la tradición de la serie ES, el reproductor CDP-228ESD in-

Custom File

Custom File se compone de tres funciones de memoria de gran alcance: Disc Memo, Custom Index y Program Bank. Con una capacidad de memoria que llega a los 227 discos, las antes citadas funciones se emplean para reinvocar mensajes personales, así como para el acceso programado a pasajes predilectos y la reproducción programada de piezas en el orden preferido por el usuario y cada vez que éste lo desee, sin necesidad de proceder a una reprogramación.

Disc Memo

Esta función permite dar una entrada a un título de disco, al nombre de un cantante, a un mensaje personal, utilizando un máximo de 10 caracteres por cada ejemplar de su colección particular de Compact Disc. Por ejemplo, se puede archivar un apunte respecto de los más apropiados niveles de ecualización del disco.



Custom Edit

Custom Edit

Custom Edit se compone de tres funciones: Time Edit, Program Edit y Time Fade. Cada una de estas funciones está especialmente preparada para facilitar el proceso de edición al efectuar grabaciones personales en cassette a partir de Compact Disc.

Time Edit

Time Edit le permite aprovechar al máximo la duración de la cinta cuando se copia de un Compact Disc. El modo de proceder no puede ser más simple: bastará dar entrada a la extensión de una cara de la cinta expresada en minutos y segundos y presionar luego el botón Edit. Automáticamente, el reproductor de Compact Disc comenzará a programar las piezas de la cara A, desde la primera pieza en adelante y observando el orden original. Si la última pieza encontrada no cabe dentro del espacio de tiempo



que queda en la cara A, se retendrá la misma, mientras que el reproductor de Compact Disc busca la pieza que mejor se acomoda al tiempo que queda en la cinta, de entre el con-

Además del alfabeto de A a Z, también se pueden archivar números y símbolos, hasta un total de 46 caracteres. La función Custom File emplea el nuevo visualizador 'Union Jack' de Sony, que ofrece nada menos que 14 segmentos por letra para asegurar que el texto sea nítido y fácilmente identificable.

Custom Index

Si desea escuchar determinado pasaje de una pieza —por ejemplo un solo saxofón de una melodía de jazz o el crescendo de una pieza orquestral— Custom Index satisfará sus caprichos y pasiones musicales. Esta función le permite seleccionar 10 distintos inicios en un mismo disco — inicios a que podrá acceder cada



vez que lo desee, con sólo presionar el correspondiente botón numérico. Se puede almacenar esta información hasta para



junto de piezas todavía no programadas. Una vez haya terminado el programa correspondiente a la cara A, el reproductor de Compact Disc automáticamente entrará en la modalidad de pausa, permitiéndole dar la vuelta al cassette. Tras volver a presionar el botón Edit, se iniciará la programación automática de la cara B en base a las piezas restantes.

Program Edit

Program Edit le permite programar las piezas deseadas en el orden preferido: grabación a la medida en ambas caras de la cinta. Una vez se hayan programado las piezas a grabar en la cara A, bastará presionar el botón de pausa, para



dar la vuelta al cassette y continuar con la programación de las canciones para la cara B.

Time Fade

Time Fade le permite seleccionar el momento

un total de 227 discos. Más aún: Custom File ofrece también la 'Función de Ensayo', que le permitirá desplazar la posición de referencia en fracciones de 0,15 segundos y dar así la máxima precisión posible al inicio seleccionado.

Program Bank

Con una capacidad máxima de 227 discos, la función Program Bank le permitirá memorizar su orden predilecto de piezas y recuperarlo cada vez que lo desee, sin necesidad de reprogramación.



File Recall

Sin que haga falta introducir un disco, podrá recuperar los textos previamente memorizados con ayuda de la función Disc Memo, presionando simplemente el botón File Recall, que al mismo tiempo puede utilizarse para repasar los archivos de Program Bank y Custom Index.

exacto en que la música del Compact Disc debe comenzar a desvanecer. Por ejemplo: quedan solamente 2 minutos y 15 segundos en la cara A de la cinta y se desea grabar una can-



ción de 3 minutos de duración. La función Time Fade permite programar el reproductor de Compact Disc para que el sonido comience a desvanecer justo antes de que la cara A llegue a su fin. De este modo se puede terminar el programa grabado en cinta de una forma agradable y evitar una interrupción repentina y molesta. El programa musical desvanecerá paulatinamente 5 segundos antes del tiempo señalado.

Tras el desvanecimiento, el reproductor entrará automáticamente en la modalidad de pausa, lo que le permitirá dar la vuelta al cassette e iniciar la grabación de la cara B. Además de Time Fade, la función Manual Fader hace posible iniciar o terminar, manualmente, el proceso de desvanecimiento en cualquier momento de la reproducción — una particularidad que también es útil para 'pinchar' discos durante fiestas, etc.

MDR-R10

Este auricular desafía cualquier descripción. ¿Por qué? Porque en SONY hemos dejado a un lado las ideas convencionales para lograr el auricular perfecto. Hemos integrado todas las tecnologías existentes en el campo del sonido y explorado todos los materiales acústicos conocidos, para conseguir realizar el auricular perfecto. Pero esto no ha sido suficiente. Como no había ningún material acústico capaz de ofrecer el sonido perfecto, lo hemos creado. En la búsqueda del sonido perfecto, hemos desarrollado un nuevo material acústico, la biocelulosa, obtenido gracias a los avances de la biotecnología, con el fin de conseguir reproducir el sonido perfecto, natural y sin imperfecciones. Siga leyendo y sabrá cómo hemos creado un auricular que nunca será igualado.

El diafragma

Examinamos los diafragmas existentes desde todos sus ángulos, pero no encontramos nada que se aproximara al máximo de calidad de sonido que nuestros ingenieros tenían en la mente. Tras haber llegado a un punto muerto decepcionante, desarrollamos la biocelulosa. Comprobamos que al alimentar con ciertos sacáridos una bacteria de 2 micras de longitud, llamada «Acetobacter acetii», produce unas fibras muy delgadas de celulosa del diámetro de 200-400 angstroms (10.000 angstroms = 1 micra), que constituyen la biocelulosa. Mediante unas técnicas muy avanzadas de biotecnología, el cultivo de la biocelulosa adquiere un espesor de 2 mm en el espacio de 2 días aproximadamente. Entonces se deshidrata y se comprime hasta el espesor de 20 micras en una matriz de diafragma. Nuestro diafragma de biocelulosa permite que la velocidad de sonido del aluminio o titanio, se acople al sonido cálido y delicado del papel. (La velocidad del sonido es una función de la raíz cuadrada de la rigidez dividida por la densidad.

El habitáculo

Para construir el habitáculo, hemos utilizado el núcleo de la sólida madera del árbol «AIZU ZELKOVA» de 200 años de edad. ¿Por qué? El plástico y el metal son los materiales que suelen utilizarse para los habitáculos de los auriculares, pero las características de propagación acústica de estos materiales, no son suficientes para reproducir el sonido perfecto. Por ello pasamos a través de repetidas experimentaciones, utilizando diferentes muestras de materiales recogidos de las más variadas partes



del mundo, evaluando cada uno de ellos según su peso, dureza, timbre, conductividad del sonido y otras características. Los resultados de todas estas pruebas han demostrado que el núcleo de la madera del árbol «AIZU ZELKOVA», talado cuando éste tiene 200 años de edad, es el único material que reúne las características acústicas apropiadas para la construcción de los habitáculos del auricular perfecto. Además, para diseñar el habitáculo que pudiese reproducir un sonido natural y libre de imperfecciones, una vez elegido el mejor material, había que considerar otros 2 factores: el volumen y la forma del habitáculo. Para ello hemos utilizado todas las posibilidades técnicas del sistema de diseño CAD tridimensional «FRES DAM», consiguiendo un habitáculo que permite una expansión de sonido tridimensional, equivalente a la de una sala de conciertos.

Las almohadillas del auricular

Almohadillas acolchadas con piel de oveja griega. ¿Por qué? El oído humano localiza las fuentes sonoras y percibe la posición del sonido en un campo sonoro a través del pabellón auditivo. Esto

implica que la presión del auricular sobre la oreja, puede llegar a distorsionar la percepción del sonido. Por ello, uno de nuestros problemas era el poder encontrar los materiales que permitieran reducir la presión del auricular al mínimo. El MDR-R10 ha sido diseñado para reducir y distribuir la presión de igual manera alrededor de la cabeza y la piel de oveja griega, completa el efecto de amortiguación de la almohadilla acolchada, eliminando toda presión incómoda.

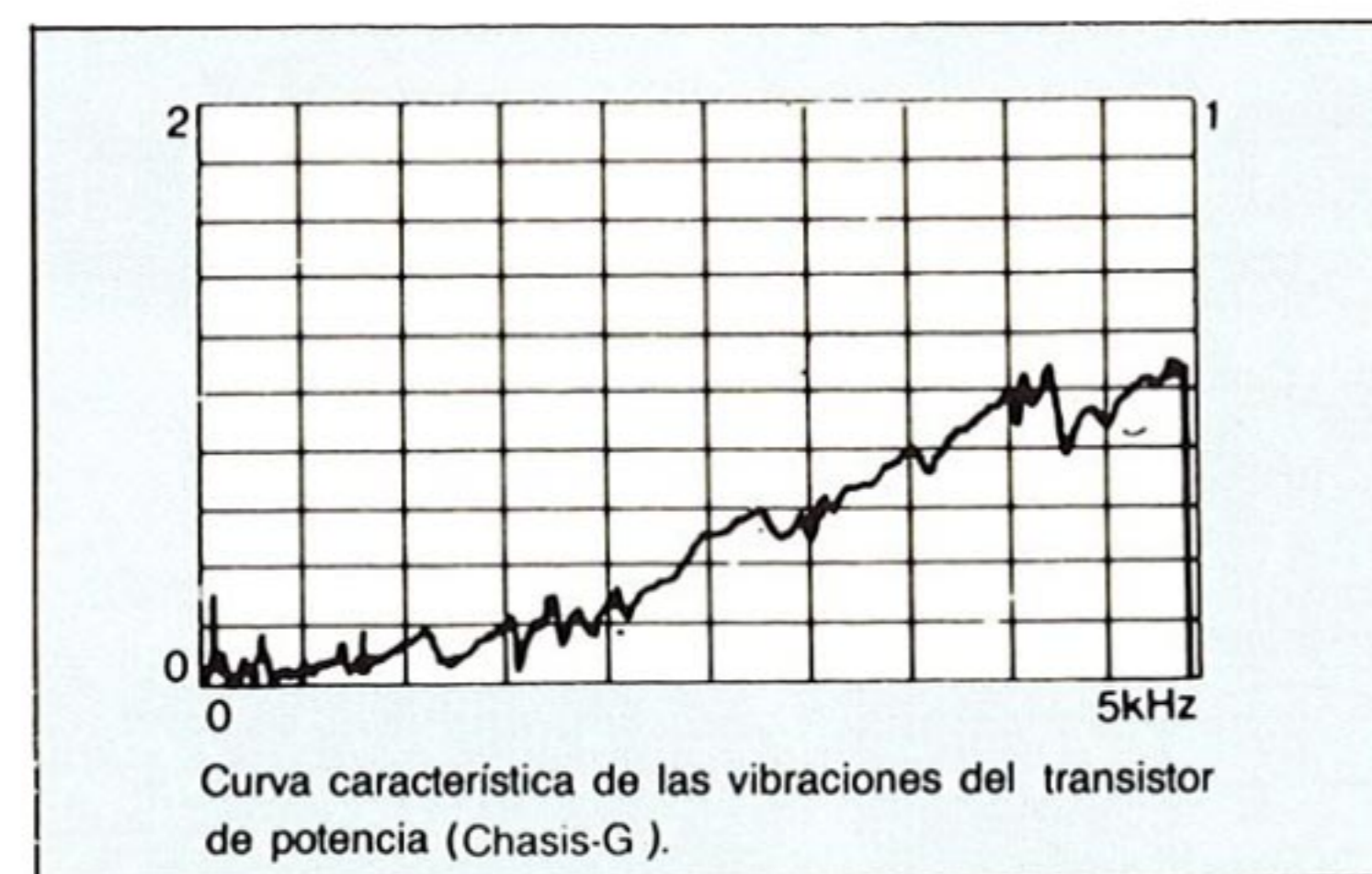
Otros componentes

El casco del MDR-R10 está formado por un complejo de fibra de carbono que amortigua las vibraciones y suprime todo tipo de resonancias extrañas. Además está construido con una «aleación de memoria de forma», por lo que no necesita ningún ajuste manual. Utilizamos magnesio para construir los soportes que unen los auriculares al casco, dado que este material ofrece una estructura acústica ideal, con una excelente reducción de las vibraciones. Con el fin de reducir al mínimo absoluto las pérdidas de señal durante la transferencia, el cordón del auricular está hecho de cristales lineales de alta pureza de cobre libre de oxígeno (99,9999%) y la clavija está recubierta con una capa de rodio y otra de oro.

Los amplificadores de la serie ES consiguen que cada nota deje una impresión duradera

El Chasis G

Diseñado específicamente para hacer frente a las interferencias capaces de degradar el sonido, el Chasis-G se compone de materiales avanzados que minimizan las vibraciones y la resonancia. Gracias a ello, perturbaciones como la presión sonora de cajas acústicas de elevada respuesta u otras vibraciones externas tienen un efecto muy reducido sobre los amplificadores de la Serie ES de Sony.



Materiales cuidadosamente seleccionados para una calidad sonora inigualable

Una base robusta debe estar construida de un material resistente. El Chasis-G se fabrica de un material resistente parecido al mármol compuesto de poliéster no saturado reforzado con calcio carbonizado y fibras de vidrio. Este material especial resulta particularmente resistente a todo tipo de reverberación y elimina las vibraciones mecánicas interiores y la resonancia causadas por el circuito de audio. Se consigue así una menor distorsión de la señal, lo que se traduce en una reproducción de sonido siempre clara.

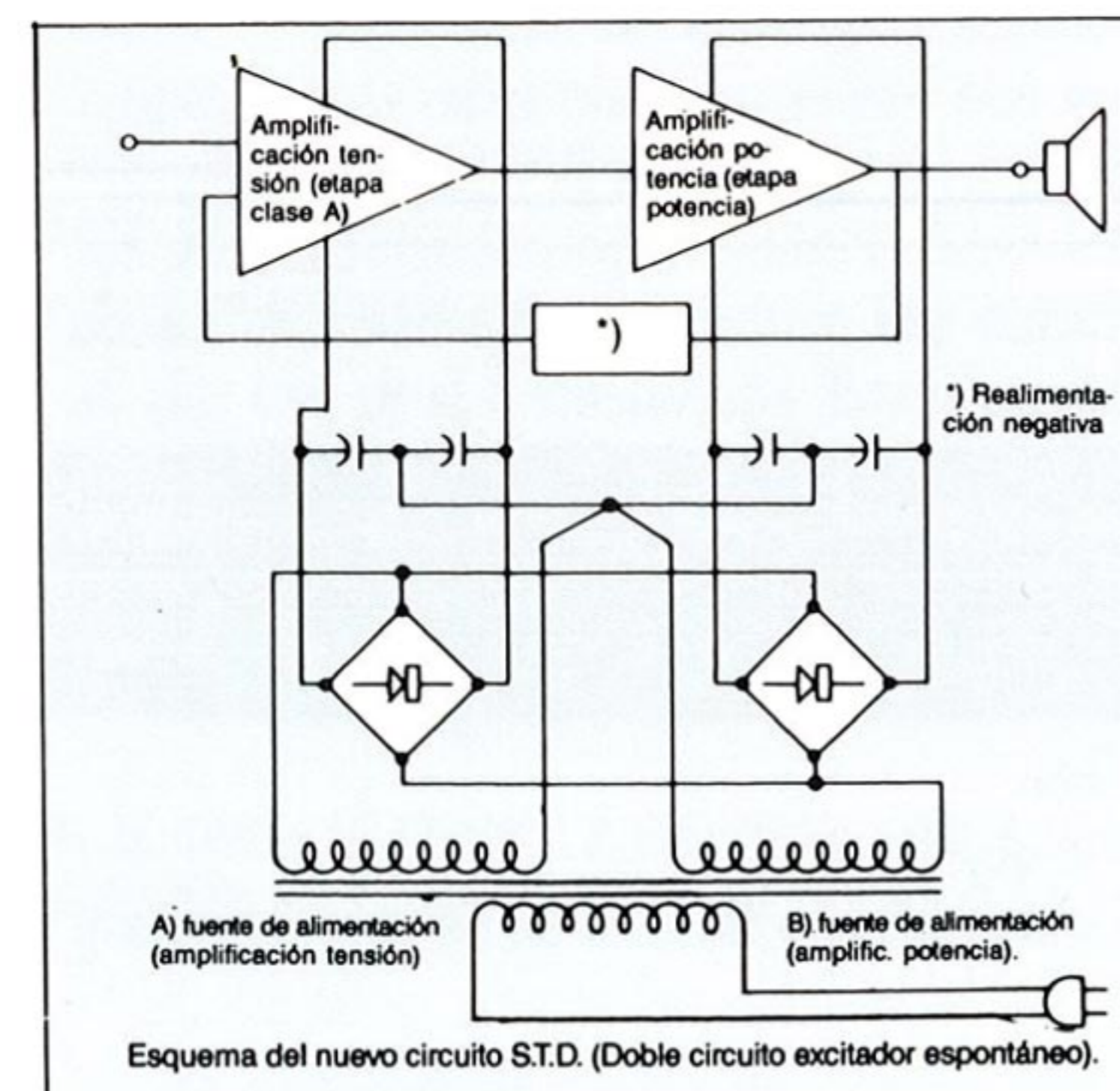
Circuito S.T.D.

Optima estabilidad de potencia para una buena calidad acústica

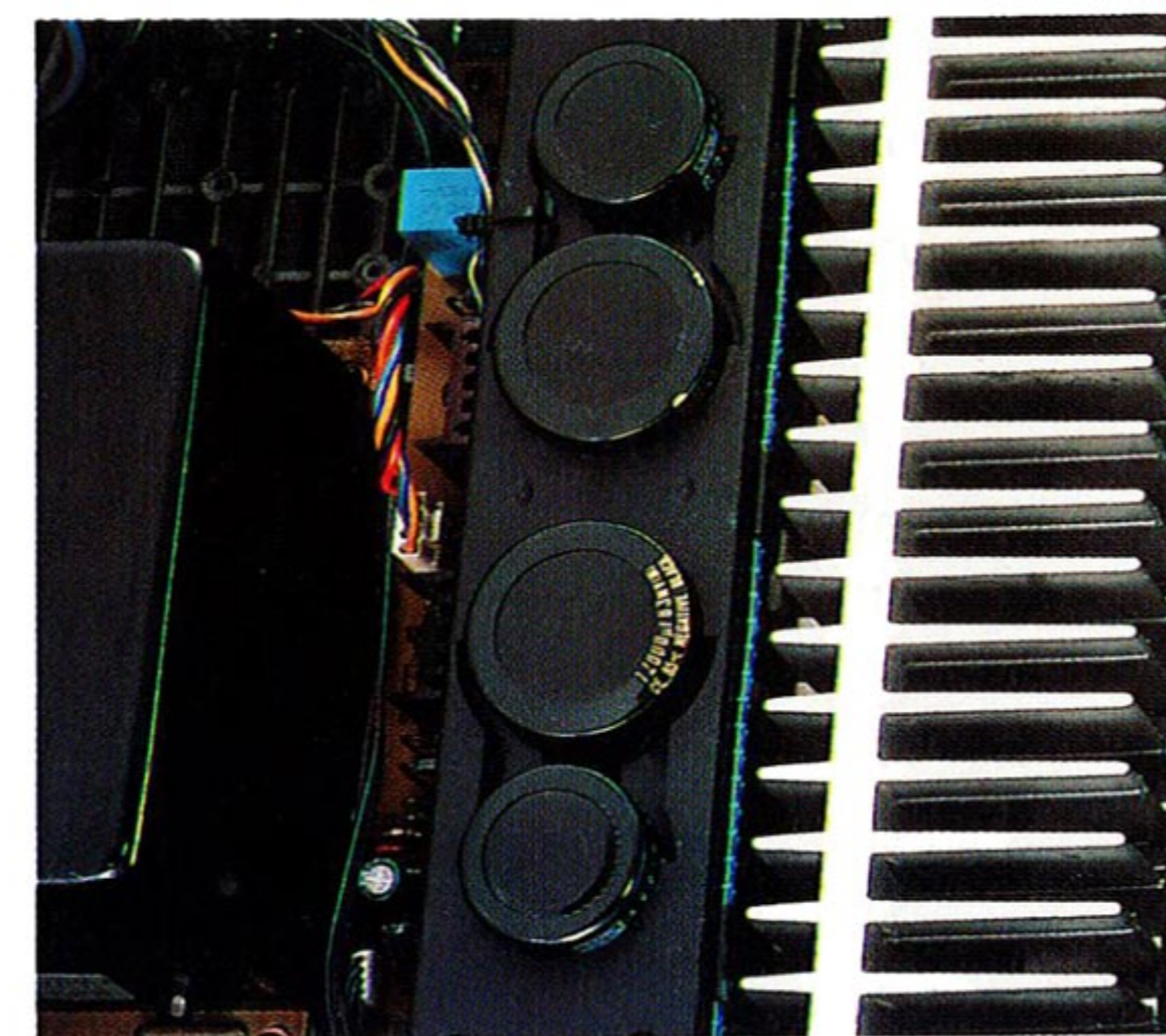
El circuito S.T.D. emplea circuitos de rectificación independientes que libera la etapa A de amplificación de tensión de la influencia de drenaje de la etapa de amplificación de potencia. El equilibrio logrado entre los dos amplificadores asegura una notable estabilidad y precisión de funcionamiento de todo el sistema. Para el oyente se traduce esto en una calidad sonora muy mejorada de una claridad y brillantez permanentes.

Componentes selectos

A cada amplificador de la Serie ES se incorporan condensadores de gran capacidad. Estos condensadores de gran capacidad eliminan aún

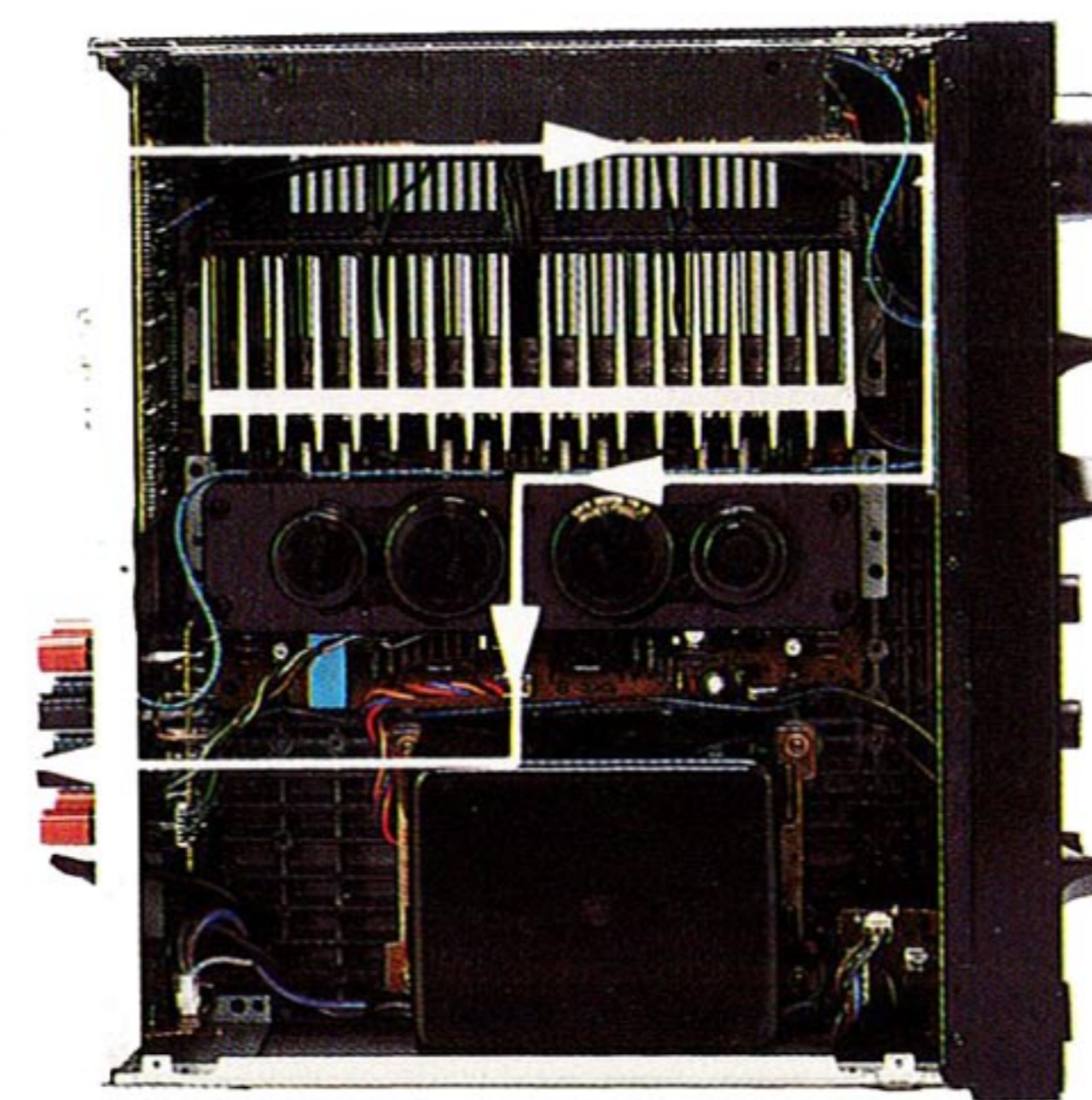


más las vibraciones gracias a su fijación sobre el Chasis-G por medio de una banda de resina.



Diseño simple y directo de los circuitos

Cada amplificador de Sony se construye en base al concepto de 'circuitos simples y directos'. El conmutador Source Direct permite amplificar directamente la fuente de música, salvando los circuitos de control de tono, balance, filtrado subsónico y conmutación de modalidad. Además, el conmutador Direct In deja en derivación los selectores de entrada (Input) y salida de grabación (REC OUT), permitiendo así que la señal recorra la trayectoria más corta posible. Con otras palabras, la combinación de los conmutadores Direct In y Source Direct asegura que el flujo de señales se produzca a lo largo de una trayectoria mínima y que la amplificación de audio resulte realmente simple y directa.



SLL (Amplificador de potencia lineal Super LEGATO)

Una ayuda adicional para conseguir una calidad de sonido superior es el amplificador de potencia lineal Super LEGATO, que elimina la distorsión de conmutación así como la distorsión de cruce, produciéndose así menos ruido a los niveles efectivos de audición. La reducción de

ruido de la Serie ES permite alcanzar una proporción asombrosamente baja de 0,002% (10 W) de THD (distorsión armónica total).

PDM - Modulación de densidad de impulso

Para apreciar incluso los más refinados matices musicales

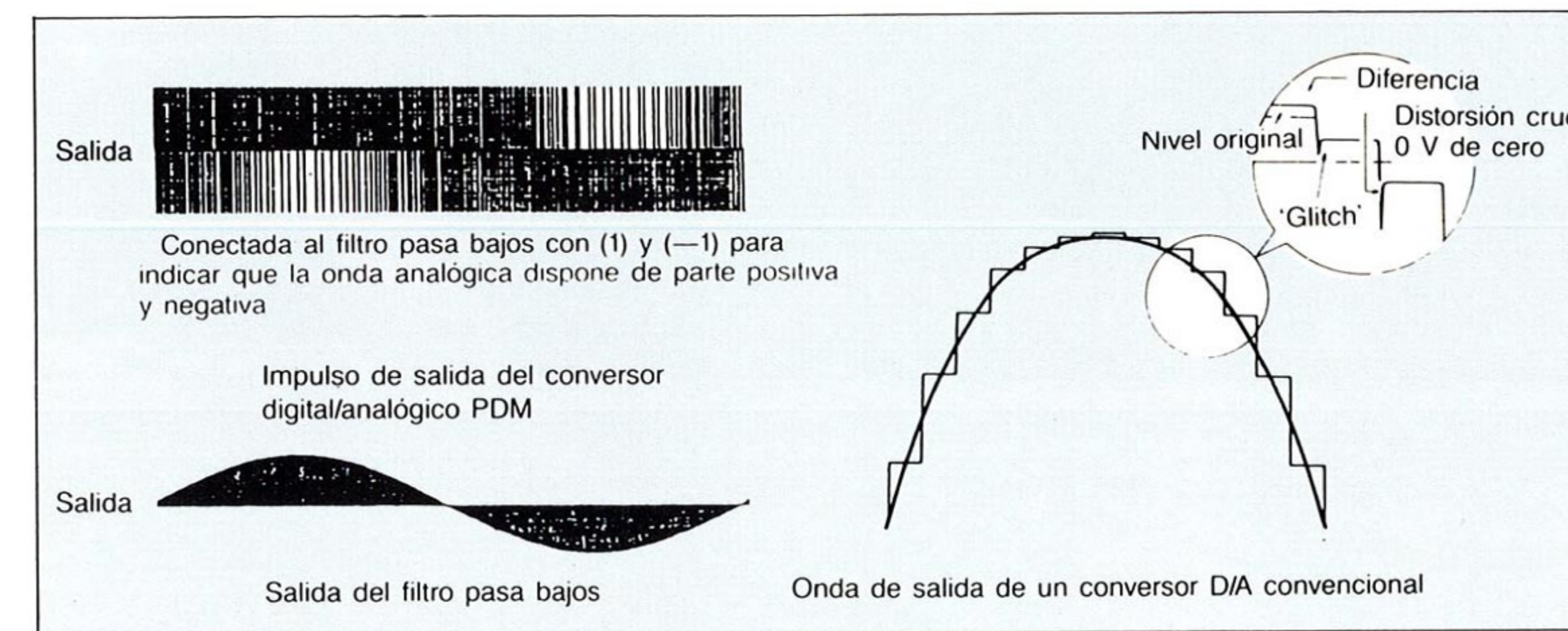
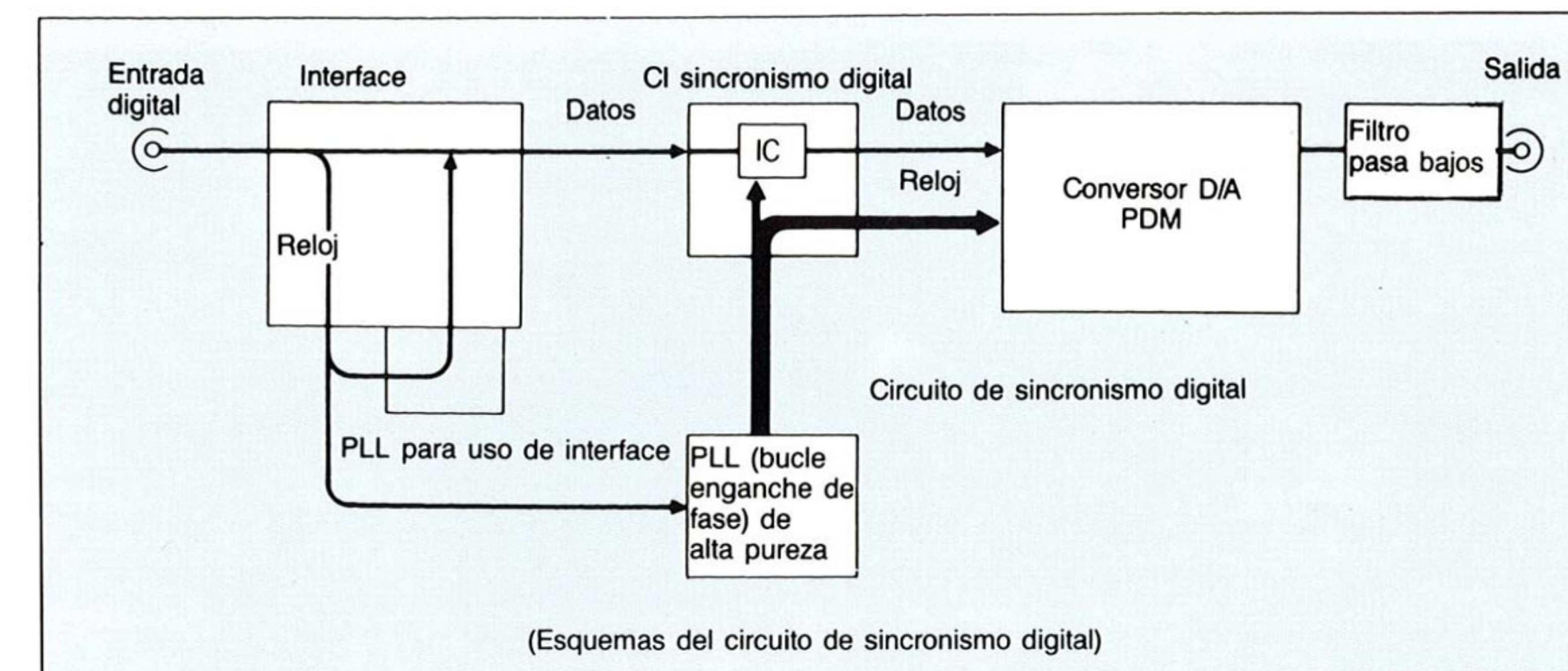
El amplificador TA-F630ESD se halla equipado con el convertor digital/análogo PDM recientemente introducido, que permite establecer un enlace directo con las fuentes digitales de audio. Al beneficiarse de un proceso operacional figurativo altamente sofisticado, este convertor progresivo confiere una mayor sensación analógica al sonido.

Los datos obtenidos por lectura de fuentes digitales tales como reproductores de Compact Disc se componen de cifras del sistema binario.

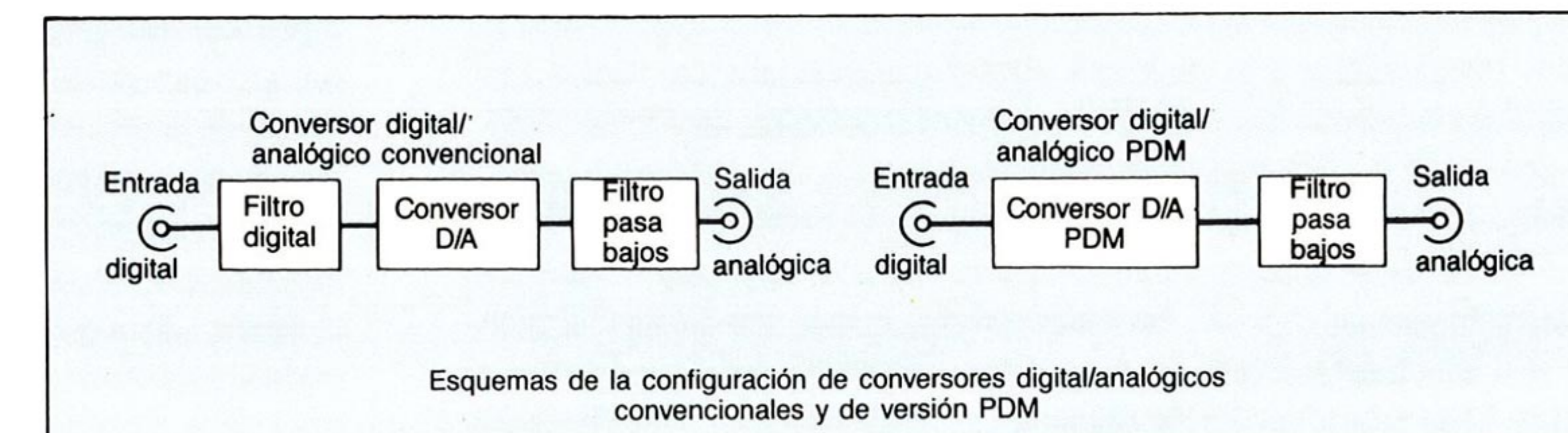
Un convertor digital/análogo convencional cambia la señal PCM recogida por el circuito digital en una onda eléctrica de forma escalonada. Estas señales en forma de onda son modificadas con ayuda de un filtro pasa bajos para que se puedan percibir las mismas como un sonido analógico. La principal ventaja de este componente innovativo es su capacidad de convertir datos procedentes de un circuito digital en impulsos de tipo analógico.

Ventajas del convertor digital/análogo PDM

Gracias a las continuas mejoras introducidas a lo largo de un considerable período de tiempo, el convertor digital/análogo de tipo escalonado que prevalece en la actualidad roza la perfección. El convertor PDM, desarrollado cuando se estaban dando los últimos toques al convertor digital/análogo de tipo escalonado, constituye una nueva fase de desarrollo de los convertidores digital/análogos capaces de añadir variaciones a las características sonoras del audio digital. Veamos a continuación las ventajas que aporta el PDM.



- 1) Conversión exacta de la señal. Cuanto mayor es la precisión de la conversión, tanto mayor es la fidelidad del sonido reproducido. El convertor digital/análogo PDM permite una conversión ultraexacta de la señal.
- 2) Ausencia del fenómeno de 'glitch'. 'Glitch' es una especial deformación de la forma de onda de la señal que aparece en la conversión digital/anológica de tipo escalonado convencional.
- 3) Ausencia de distorsión de cruce de cero. Cruce de cero es una distorsión de sonido que se presenta al cruzar la señal el punto de tensión cero. El convertor digital/análogo PDM elimina este obstáculo del sonido. El convertor digital/análogo PDM ha podido convertirse en realidad gracias a los recientes avances en la tecnología de los semiconductores. Puesto que el convertor digital/análogo PDM representa la incorporación de un diseño que hace posible una reproducción ultrapura del sonido, confiere así una nueva dimensión al audio.





TA-E77ESD

La más pura perfección técnica del audio

El amplificador TA-E77ESD representa la cima de la tecnología Sony en materia de amplificadores. Se compone de la combinación de una serie de elementos que incluyen innovaciones tales como el resistente chasis 'G', el concepto 'simple y directo' de transferencia de la señal, así como una completa separación de las señales de audio y video, todo lo cual da lugar a unas prestaciones extraordinarias. Gracias al empleo de un conmutador relé en lugar del semiconductor habitualmente utilizado, el amplificador TA-E77ESD mantiene la degradación de la señal de audio dentro de unos límites mínimos. Unos componentes selectos hacen aumentar todavía más la calidad sonora del amplificador TA-E77ESD. Un transformador de 75 VA se halla dentro de un material de moldeo compuesto extraordinariamente rígido a su vez alojado en un cuerpo especial. El CONECTADO/DES-CONECTADO de la corriente puede controlarse mediante un mando a distancia por infrarrojos, para una todavía mayor comodidad. Con miras a una total integración del sistema, se podrán conectar directamente hasta tres unidades de video.

TA-N77ES

Completa integración de potencia para una impresionante calidad sonora

El amplificador TA-N77ES ha sido diseñado para sacar el mayor partido del sonido digital. A este objeto, suministra una potencia ultralimpia para activar los componentes más exigentes. El altamente eficaz circuito S.T.D. de Sony asegura la reproducción de los graves móviles y los circuitos del amplificador de potencia lineal Super LEGATO eliminan la distorsión de conmutación y de cruce. El amplificador TA-N77ES va montado sobre un chasis 'G', sólido como una roca, al objeto de mantener las vibraciones y la resonancia dentro de los límites mínimos posibles. El condensador de gran capacidad de la unidad ha quedado encapsulado en resina dura y luego alojado en un cuerpo metálico, para conseguir el máximo aislamiento respecto de la distorsión magnética. Además, cada una de estas contramedidas de avanzada técnica fue desarrollada de acuerdo con el concepto de Sony para el diseño de circuitos 'simples y directos', con miras a una verdadera eficaz integración de potencia y de pureza.



TA-F730ES

Pureza de sonido dinámico para un audioentretenimiento capaz de elevar el espíritu

- 105 W + 105 W • (20 Hz - 20 kHz, ambos canales excitados a 8 Ω , THD 0,004%) • Circuitos 'simples y directos' aseguran un sonido notablemente puro • Transformador de potencia encapsulado en resina • Una plataforma a prueba de vibraciones • Conmutador Direct In para poner en derivación al selector de entrada y al selector de salida de grabación (REC OUT) • 6 entradas de audio (CD, Tuner, Phono, Tape 1-3), adaptador, y Direct In • Selector de salida de grabación (REC OUT) de 6 posiciones • Selector de cápsula MM/MC • Conmutador selector de altavoces (A, B, OFF, A + B) • Paneles laterales de madera.

El compromiso de Sony respecto de una extraordinaria calidad de sonido se manifiesta en cada detalle del amplificador integrado TA-F730ES. Siguiendo la filosofía de los circuitos 'simples y directos', en el conmutador Direct In proporciona una trayectoria concisa que pone en derivación al selector de salida de grabación (REC-OUT) así como el selector de entrada (Input) con miras a una amplificación particularmente directa de la fuente musical. Además, el conmutador Source Direct permite amplificar directamente la fuente musical sin pasar por ningún circuito adicional, o sea, poniendo en derivación al control de tono, balance, filtro subsónico y conmutación de modalidad. El amplificador TA-F730ES garantiza una superior reproducción de sonido hasta el último detalle.



TA-F630ESD

Fácil conexión de una fuente digital gracias al convertor digital/análogo PDM

- Convertor digital/análogo PDM (modulación de densidad de impulsos) • 80 W + 80 W • (20 Hz - 20 kHz, ambos canales excitados a 8 Ω), THD 0,005% • Una plataforma a prueba de vibraciones • 5 entradas de audio (CD, Tuner, Phono, Tape 1 + 2) y un terminal para adaptador • 3 entradas digitales (cables ópticos 1 + 2, cable coaxial 1) • Conmutador selector de salida de grabación (REC-OUT) • Conmutador selector MM/MC • Conmutador selector de altavoces (A, B, OFF, A + B).

El nuevo circuito S.T.D. (doble excitación espontánea) elimina la distorsión producida por el amplificador de potencia de la unidad y acenúa la salida global reduciendo cualquier consumo innecesario de potencia. Además, esta unidad incorpora un convertor digital/análogo basado en el sistema PDM (modulación de densidad de impulsos), el cual opera convirtiendo la entrada digitalmente codificada en una serie de impulsos digitalizados de densidad modificada. El 'tren de impulsos' resultante da al convertor digital/análogo la capacidad necesaria para adaptar hasta las más desafiantes formas de onda.



TA-F530ES

Adaptabilidad para satisfacer al audiófilo con mayor capacidad de discernimiento

- 80 W + 80 W • (20 Hz - 20 kHz, ambos canales excitados a 8 Ω), THD 0,005% • Una plataforma a prueba de vibraciones • Conmutador Direct In para desacoplar el selector de entrada y el selector de salida de grabación (REC-OUT) • Conmutador selector REC-OUT • Conmutador selector MM/MC • Conmutador selector de altavoces (A, B, OFF, A + B).

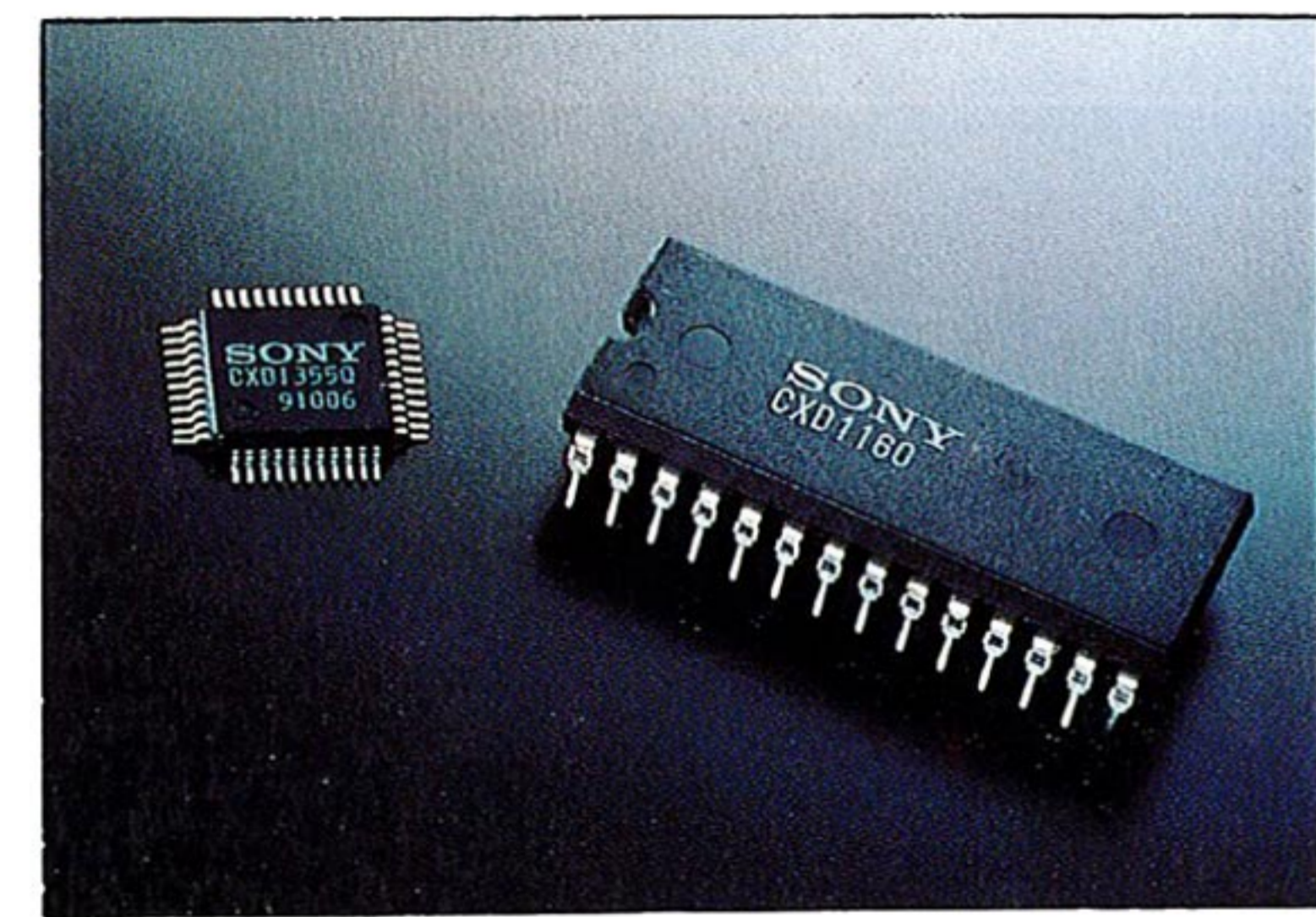
El amplificador TA-F530ES ofrece una amplia gama de opciones para equipos de audio y constituye un excelente ejemplo del compromiso de Sony respecto del disfrute de audio puro. Además, lógicamente, se han incorporado las tecnologías más avanzadas al amplificador TA-F530ES para asegurar el suministro de un sonido siempre puro. Por ejemplo, los circuitos del amplificador lineal Super LEGATO eliminan la distorsión de conmutación y de cruce. Más aún: la influencia mediadora del circuito S.T.D. elimina un eventual consumo innecesario de energía a partir del amplificador de potencia. Todas estas ventajas se juntan para poder ofrecer un amplificador de alta fidelidad que realmente incluya todos los detalles necesarios.

El procesamiento digital de la señal ofrece nuevas posibilidades para la creación de sonido

Sony introduce el mayor avance en materia de audio digital: el procesamiento digital de la señal (DSP). Originalmente creado para la industria de grabación, para el uso profesional en estudios de confección de 'masters' o de obtención de mezclas de sonidos, la tecnología DSP de Sony se incorpora ahora a los productos de alta fidelidad para el usuario no profesional. Desde el punto de vista de Sony, el procesamiento digital de señales abarca una amplia gama de parámetros. Por consiguiente, DSP proporciona un número prácticamente ilimitado de opciones de procesamiento.

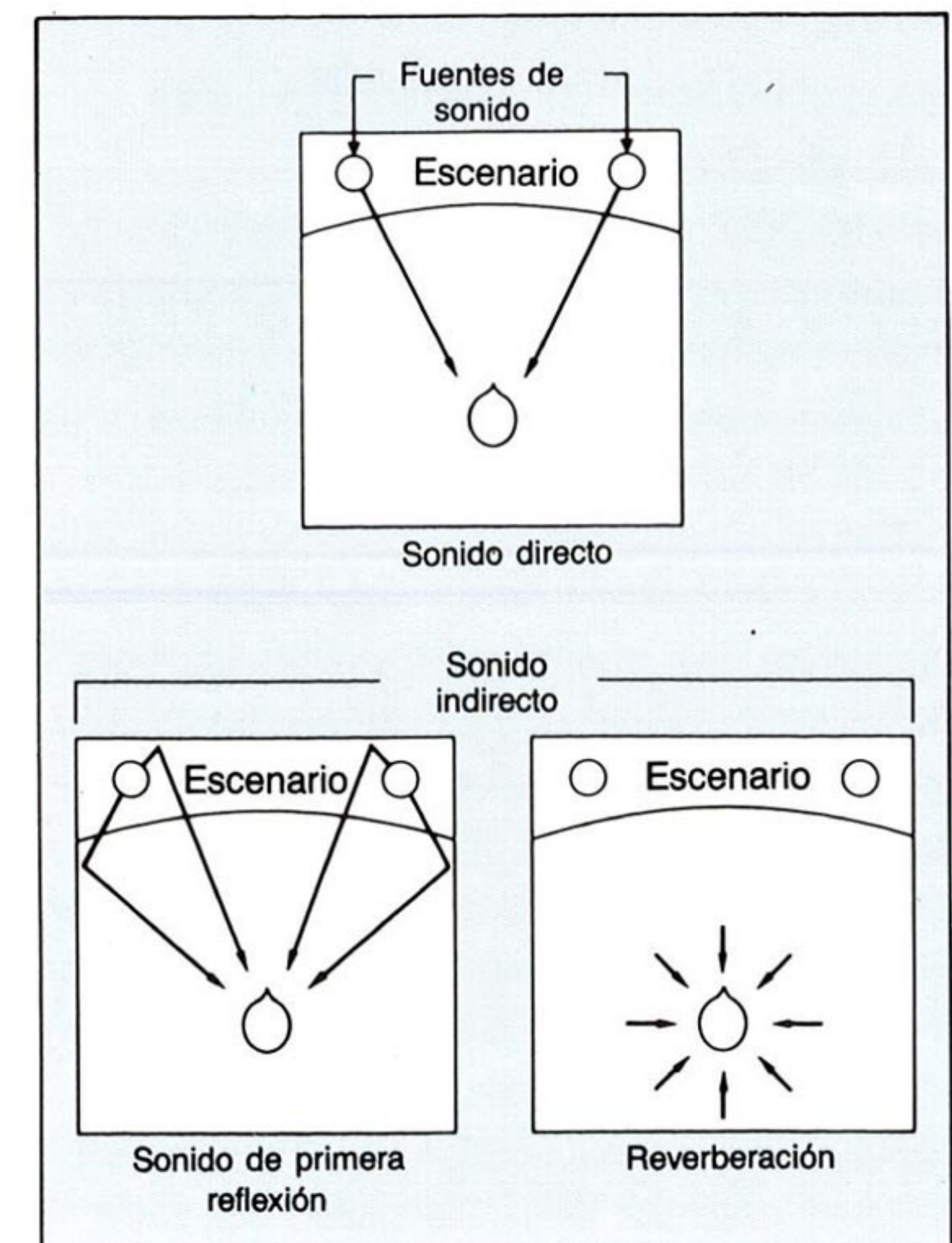
En la actualidad, la tecnología DSP de Sony ya ofrece las siguientes opciones de procesamiento para el control de precisión de los siguientes parámetros:

- 1) Control de reverberación/retardo.
- 2) Control de dinámica.
- 3) Ecuación paramétrica/gráfica.

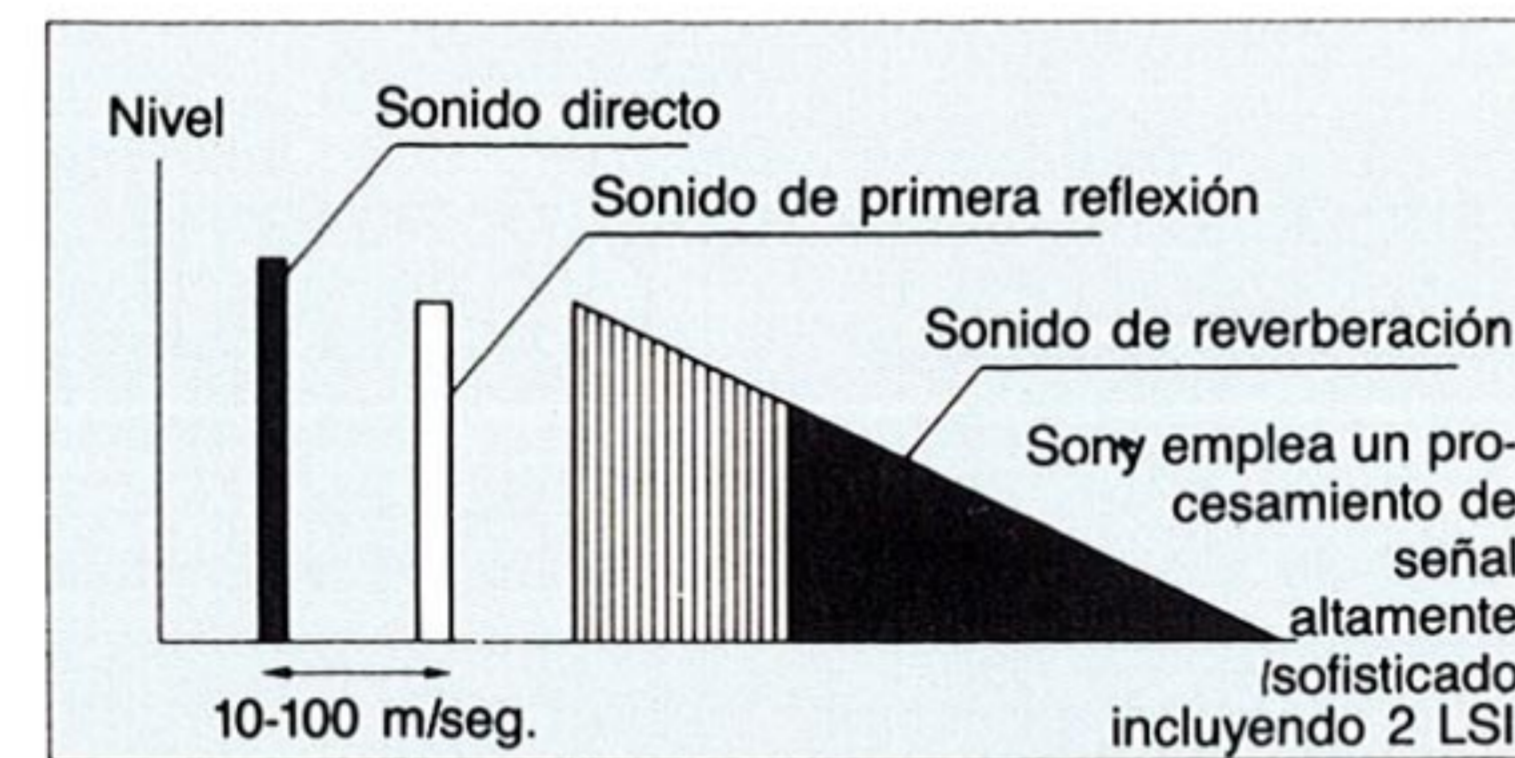


Control de reverberación

La tecnología DSP de Sony establece un nuevo punto de referencia para el control del campo



sonoro. En una sala de conciertos, se percibe el sonido de dos maneras distintas: directamente desde los instrumentos e indirectamente por reflexión sobre las paredes y el techo. El sonido que incide sobre un único objeto antes de su audición recibe el nombre de 'sonido de primera reflexión' y el sonido que incide en varios objetos antes de ser escuchado se llama 'reverberación'. En el pasado, se utilizaban técnicas analógicas de 'retardo' para reproducir sonidos indirectos. Más tarde, la introducción de técnicas digitales de 'retardo' permitieron optimizar varios parámetros de calidad sonora, incluyendo la relación señal/ruido, si bien los primeros procesadores digitales de sonido perimétrico no llegaron a reproducir más que sólo una parte del sonido de primera reflexión. Ahora, el recientemente desarrollado sistema de control DSP ha hecho posible reproducir tanto el sonido de 'primera reflexión' como el sonido de 'reverberación'. Además, con el DSP es posible controlar el nivel y la temporización del sonido de 'primera reflexión', así como la temporización y la duración de la 'reverberación'. Combinando todos estos factores se obtiene un sonido de sala de conciertos auténticamente real. Comoquiera que la tecnología DSP de



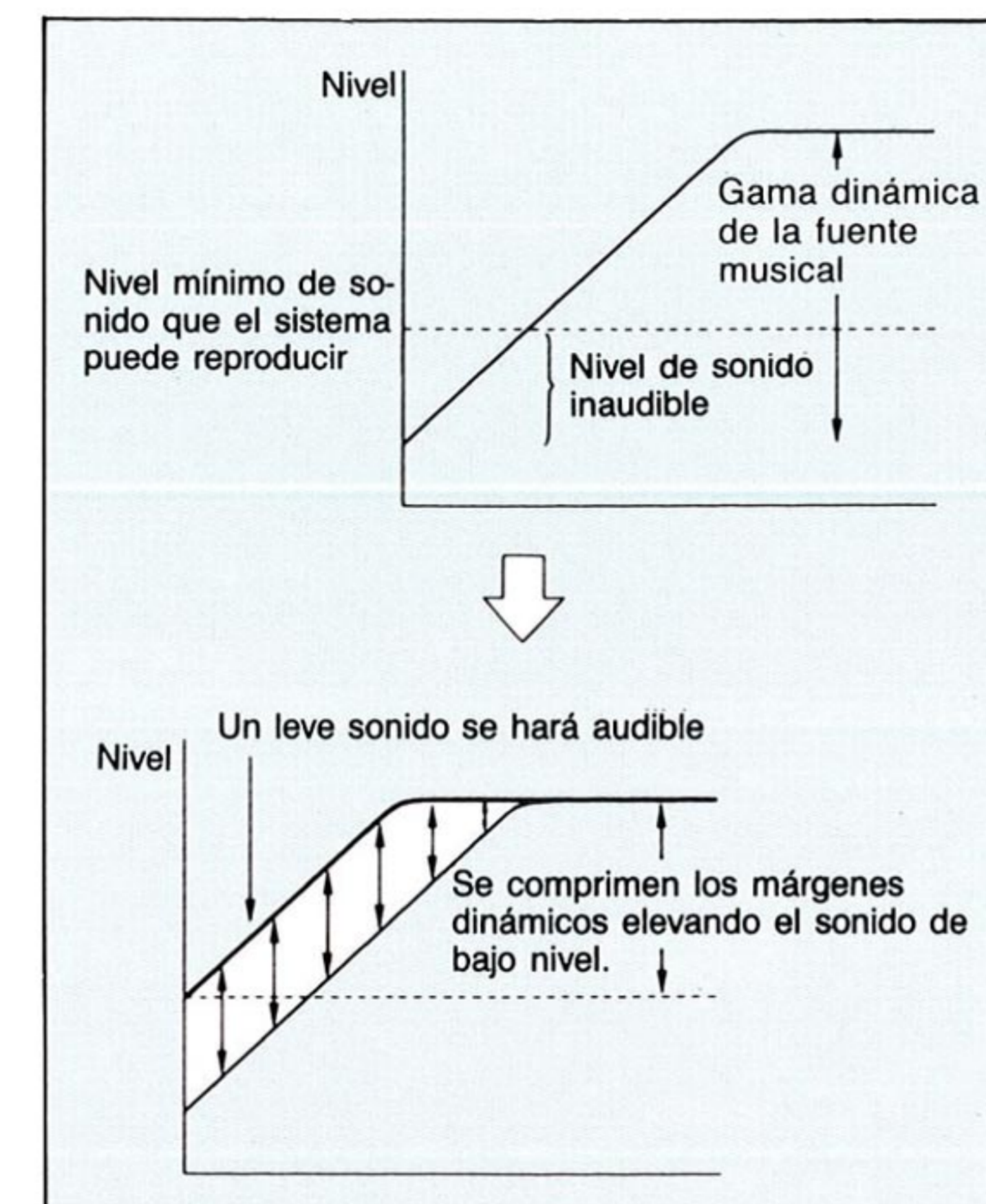
Sony hace uso de algoritmos de especificaciones estereofónicas, ha sido posible reproducir la completa impresión espacial desde la izquierda a la derecha. Actualmente, en muchos estudios de grabación se trabaja con el equipo profesional de Sony para el control de la reverberación 'MU-R201'.

Control de la dinámica

Las características dinámicas de compresión y expansión de una señal musical pueden jugar también un papel importante a la hora de definir la experiencia auditiva global. Teniendo en cuenta la amplia gama dinámica de la excelente materia prima digital de que se dispone en la actualidad, gran parte de la música puede perderse, al quedar enmascarada por el ruido ambiente existente en determinadas condiciones de reproducción.

Las actuales fuentes digitales como CD y DAT aseguran una gama dinámica de más de 90 dB. Para percibir una gama completa de sonido, del más fuerte al más débil, dentro de un espacio dado de audición, deberá incrementarse el nivel isofónico hasta quedar entre 110 y 130 fones, y

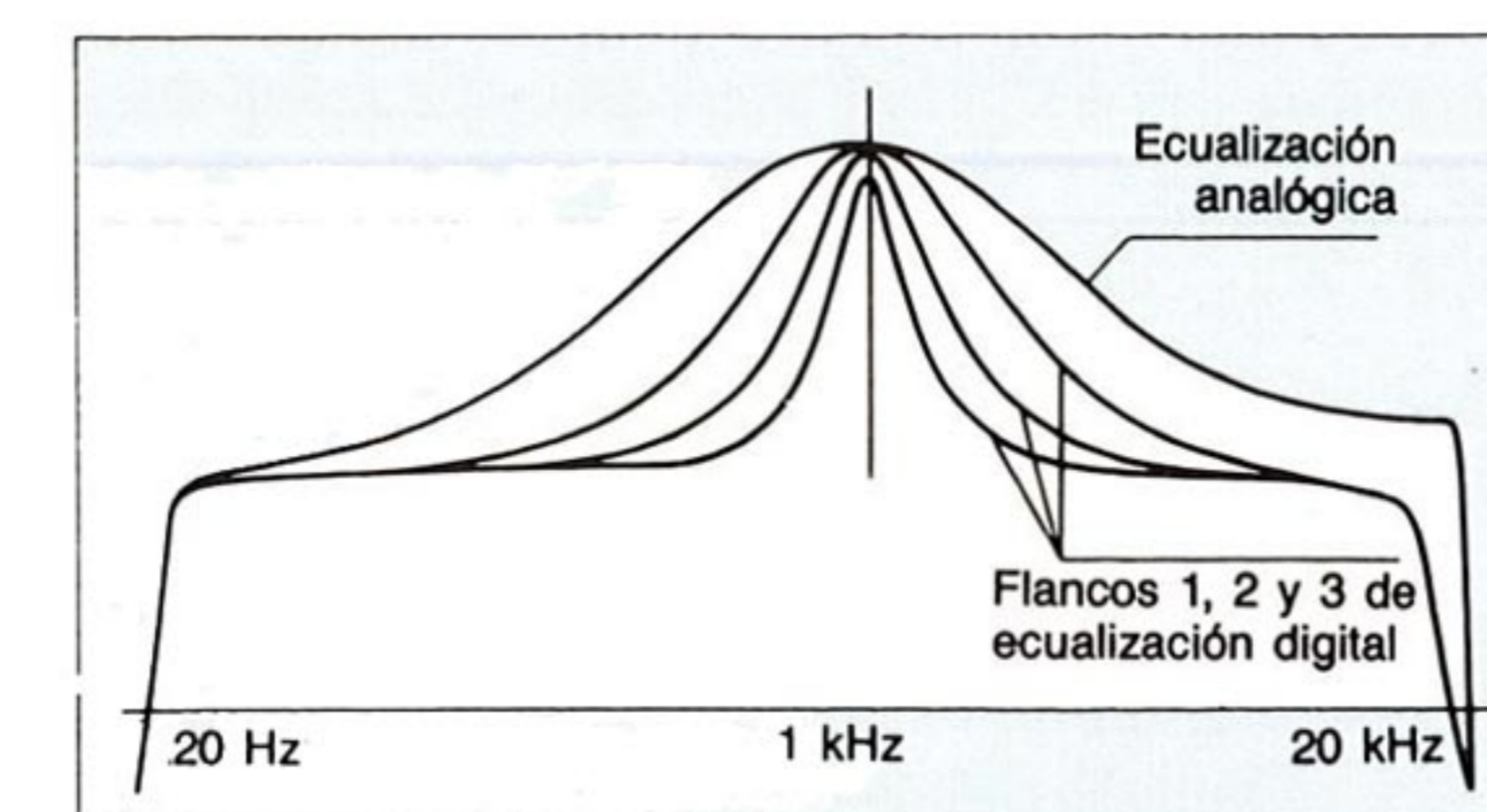
añadir de 20 a 30 fones más para compensar los ruidos ambientales existentes. Ahora bien, en condiciones normales, la mayoría de los sonidos agudos resultan inaudibles y, por consiguiente, este nivel de volumen no puede utilizarse en viviendas particulares. Para solucionar este problema, Sony ha creado el sistema de control de la gama dinámica, que acentúa el sonido de bajo nivel y comprime la gama dinámica global por medio del uso de la tecnología DSP.



Sonidos que antes eran inaudibles ahora se pueden oír gracias al control de la dinámica.

Control de ecualización

El ecualizador gráfico constituyó un avance en materia de ajuste del control de tono e hizo posible una regulación a la medida de los graves, de los agudos y de los sonidos del registro medio. Ahora, el sistema de control de ecualización DSP ha hecho avanzar esta tecnología aún más al introducir la ecualización con control digital, que permite ajustar el sonido sin que se produzca un deterioro del mismo.



Por ejemplo, en una típica ecualización analógica, una frecuencia central de 1 kHz produce un efecto ligeramente desagradable. La aplicación de la tecnología DSP permite una reproducción más exacta de la frecuencia, así como una mayor flexibilidad de ajuste de los flancos de la curva.



TA-E1000ESD

Amplificador de control del procesamiento digital de la señal

Sony introduce el amplificador TA-E1000ESD de control del procesamiento digital de la señal. Un centro de control según el más moderno estado de la técnica que incorpora lo último en tecnología digital, permitiendo así que todas las señales sean procesadas en el dominio digital. Gracias a los esfuerzos de los ingenieros de Sony, se incorporan ahora a este nuevo componente de la Serie ES nuevos circuitos integrados a gran escala idóneos para el procesamiento digital de alta velocidad y densidad, que hasta la fecha solamente formaban parte de equipos altamente sofisticados empleados en estudios profesionales.

1) Ecuación paramétrica.

El amplificador TA-E1000ESD ofrece un ecualizador paramétrico de 3 bandas ajustable en pasos de 0,1 dB hasta 12 dB. Se pueden seleccionar 4 posiciones de selectividad que ofrecen incrementos de 1/3 de octavas. Se pueden memorizar hasta 10 ajustes de ecualización.

2) Control de dinámica.

Compresión

Una de las grandes ventajas del audio digital ha sido el drástico incremento en la gama dinámica. A veces, no se pueden apreciar debidamente unos amplios márgenes dinámicos a causa del intenso ruido ambiental. Las señales de bajo nivel suelen perderse, si aumenta el nivel de ruido. Para recuperar la plena fidelidad de la música, el amplificador TA-E1000ESD ofrece una reducción digital y selectiva de la dinámica, que pueden, de forma eficaz, elevar los pasajes suaves por encima del nivel de ruido, sin afectar negativamente a la característica dinámica máxima.

Expansión

Muchas fuentes analógicas se comprimen en el momento de la grabación o en punto de emisión. Con frecuencia, para la descripción del grado de fidelidad de dichas fuentes se pueden emplear términos como gris o no natural. Con el control de expansión dinámica a cargo del TA-E1000ESD, se pueden activar varios niveles selectivos de expansión para añadir 'vida' a las fuentes grises, con lo cual se recuperará el impacto y una buena respuesta transitoria.

- Las condiciones o bien de la compresión o bien de la expansión digital pueden almacenarse en las posiciones de memoria.
- En las salidas de grabación analógicas se puede disponer o bien de la compresión o bien de la expansión digital.

3) Reverberación

Modalidades de campo sonoro - Sonido Surround.

El amplificador TA-E1000ESD establece un nuevo punto de referencia

para el control del campo sonoro. No sólo se puede disponer del sonido digital Dolby Surround con Pro-logic, sino también de 9 tipos adicionales de sonido ambiental. SALA 1, SALA 2, OPERA, IGLESIA, CLUB DE JAZZ, DISCO, ESTADIO Y TEATRO están preprogramados en la memoria. Cada selección de campo sonoro contiene parámetros principales y subparámetros que se pueden ajustar desde el panel frontal y reprogramar en la memoria.

Se pueden seleccionar los parámetros principales con ayuda del conmutador selector de la modalidad de Surround.

Se pueden variar los subparámetros dentro de los márgenes señalados en el diagrama. Los parámetros principales son respectivamente:

TAMAÑO DEL RECINTO = Determina las primeras reflexiones del sonido.

CONDICIONES DE LAS PAREDES = Respuesta de frecuencia del sonido reverberante.

POSICION DEL ASIENTO = Balance de izquierda a derecha y de delante a atrás (hasta 10.201 distintas posiciones de asiento).

Los subparámetros quedan determinados por el parámetro principal seleccionado. Existen los siguientes subparámetros:

TIEMPO DE REVERBERACION = Permite aumentar o reducir la longitud del recinto.

NIVEL DE REVERBERACION = Compensa las características específicas de reflexión del recinto.

AMPLITUD = Permite aumentar o reducir el ancho del recinto.

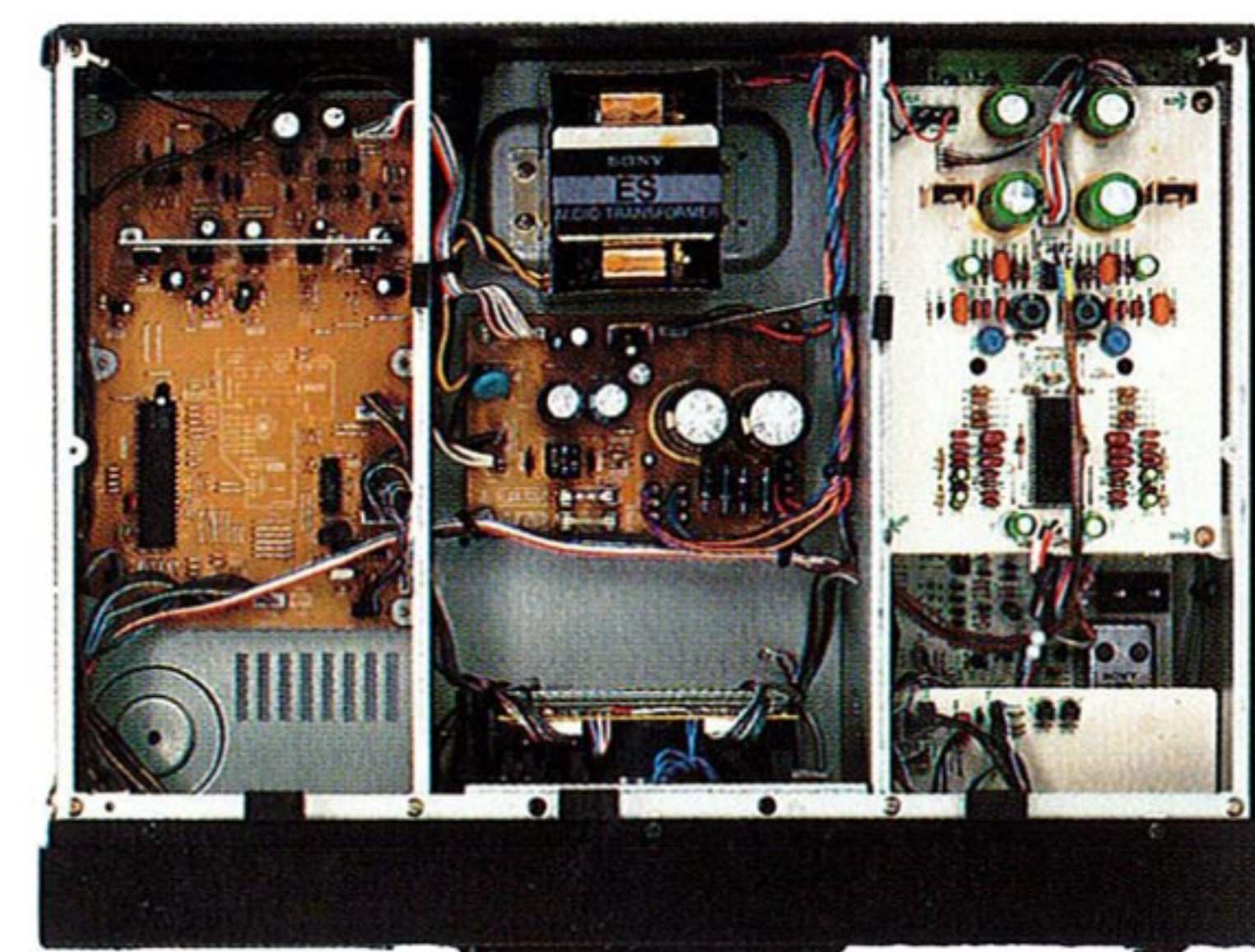
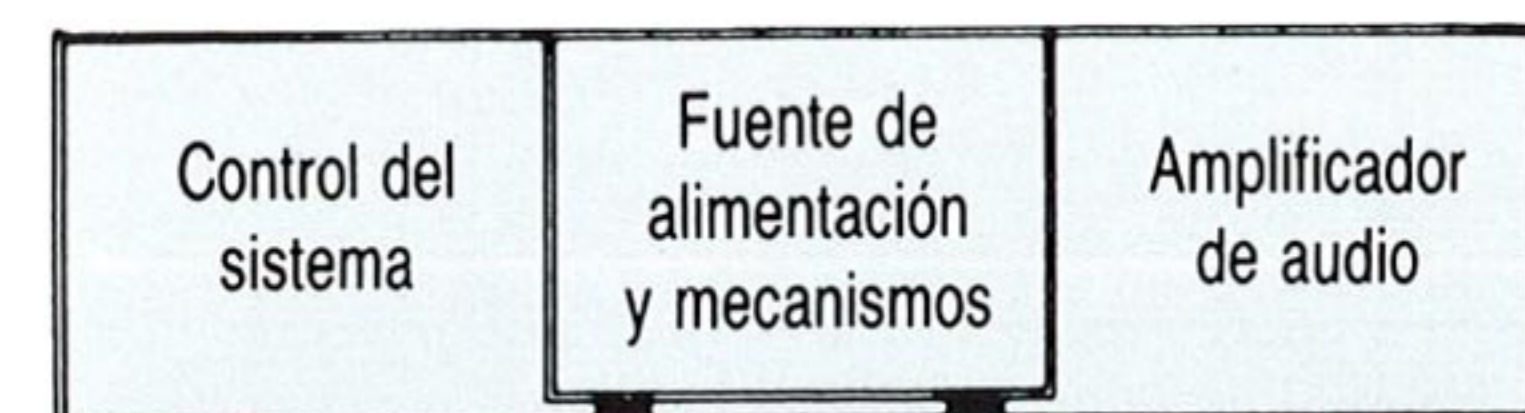
TA-N55ES

Sonido puro con amplificador de potencia estéreo/mono

El modelo TA-N55ES es un amplificador de potencia estereofónico diseñado para reproducir una mayor gama dinámica y un potente sonido de graves. Y no sólo esto: basta accionar el conmutador selector ESTEREO/MONO para que la unidad funcione como un excelente amplificador de potencia monoaural, confiriéndole todavía más potencia. Se han incorporado dos fuentes de alimentación independientes y un circuito S.T.D. al objeto de crear un sonido extremadamente puro de alta calidad. La construcción de la unidad parte de un diseño 'sencillo y directo' para asegurar una óptima transmisión de fuentes digitales de audio. El sumamente resistente Chasis G evita las vibraciones producidas dentro y fuera de la unidad lo que ayuda a mantener la pureza de la salida. El amplificador TA-N55ES es una excelente combinación de potencia y versatilidad.

Midship Drive

Un nuevo y revolucionario concepto en el diseño de pletinas de cassette, el sistema Midship Drive, sitúa el mecanismo de accionamiento, el amplificador de potencia y el transformador en el centro del chasis. Teniendo en cuenta que los antes citados componentes representan la mitad del peso total de la unidad, resulta altamente beneficioso distribuir su peso uniformemente al objeto de minimizar las vibraciones y la resonancia. Además, el chasis Midship Drive va dotado de un refuerzo en forma de un rígido chasis interior con perfil de 'U', para proporcionar una mayor estabilidad.



Diseño de triple cabezal para superiores prestaciones

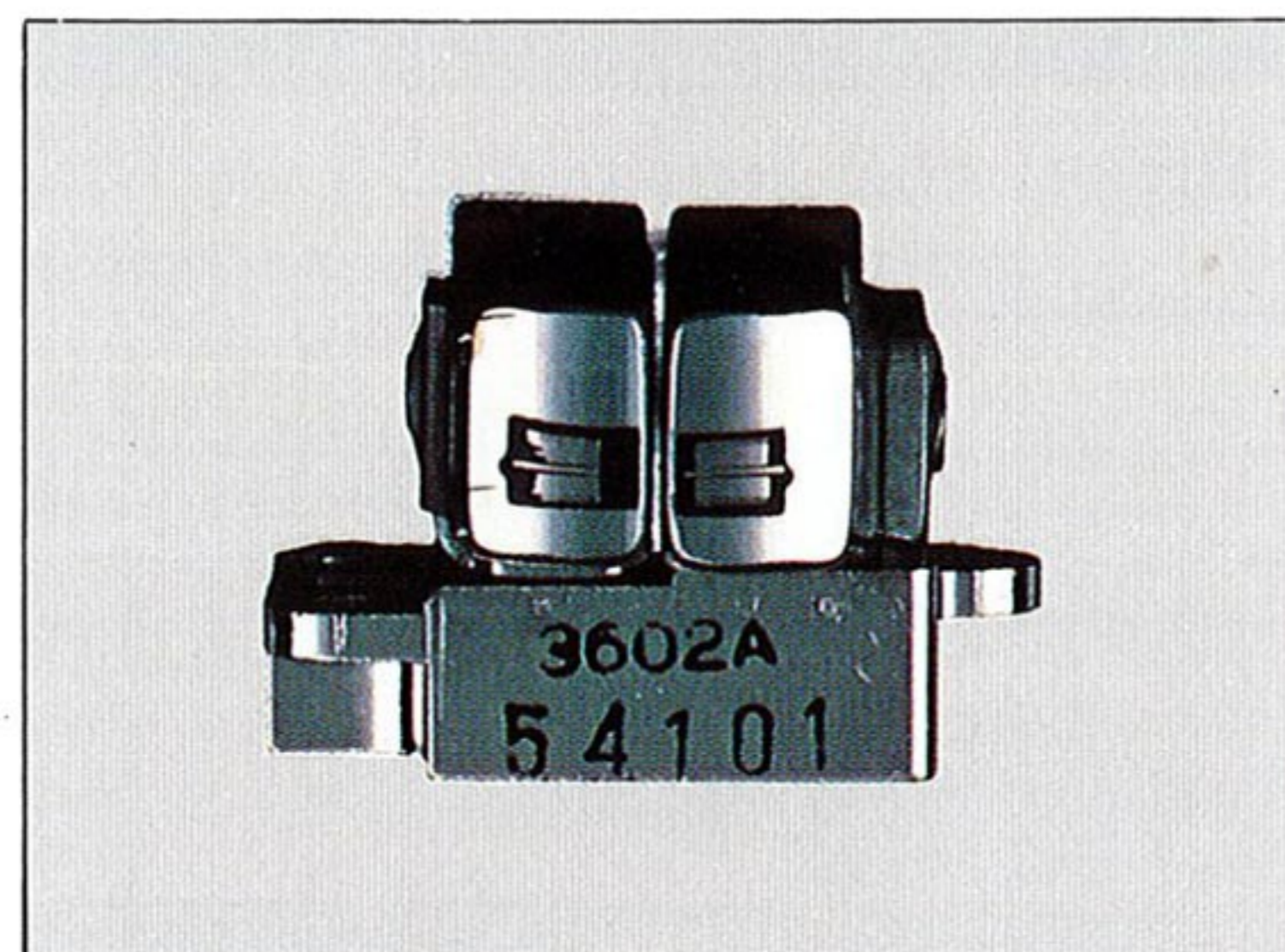
La suspensión independiente de los cabezales respecto de la cinta resulta ideal para lograr la posición óptima para la grabación y la reproducción. Sony, que suscribe plenamente esta idea, ha incorporado por este motivo un diseño de triple cabezal a las pletinas de cassette K730ES y K630ES. Cada cabezal actúa independientemente durante las respectivas funciones de control de grabación, reproducción y borrado. Además, este sistema resulta ideal para monitorizar grabaciones.

Transporte de la cinta por un doble cabrestante de bucle cerrado

Existen determinados factores esenciales para conseguir una reproducción de calidad de cintas de audio: transporte estable de la cinta, tensión constante de la cinta y contacto óptimo entre cinta y cabeza. El sistema de transporte de la cinta con doble cabrestante de bucle cerrado asegura que las arriba citadas condiciones indispensables sean satisfechas con aquella precisión que sólo Sony puede ofrecer.

Cabezales Laser Amorphous con cableado LC-OFC

Puesto que Sony diseña y fabrica sus propios cabezales, puede estar completamente seguro que cada cabezal se adapte perfectamente a la pletina de cassette en la cual se encuentre instalada. Los cabezales Laser Amorphous de Sony emplean un cableado de cobre desoxygenado (LC-OFC) al fin de asegurar una superior linealidad, una mayor reducción del ruido y una menor distorsión en el cabezal de la bobina —justamente las condiciones indispensables necesarias para satisfacer la demanda de pletinas de cassette Serie ES de prestaciones superiores—.



El sistema de accionamiento directo

La precisión de la rotación del cabrestante es también una de estas condiciones indispensables para la reproducción de cintas de audio de alta fidelidad. El sistema de accionamiento di-

recto de Sony Quartz-Locked Direct Drive (DD) corre a cargo de un motor BSL de par lineal y consigue una rotación exacta del cabrestante así como una velocidad constante y precisa de la cinta, todos factores esenciales para la obtención de una fiable calidad de sonido.

Sistema Dolby HX PRO

El sistema Dolby HX PRO permite el ajuste de bias de grabación de acuerdo con el contenido en altas frecuencias de la música. Este sistema resulta ideal para la grabación de música con intensos agudos, como los producidos por fuentes digitales. Esta característica sofisticada ha solucionado definitivamente el problema de la pérdida de claridad o de brillantez durante el proceso de grabación en cinta.

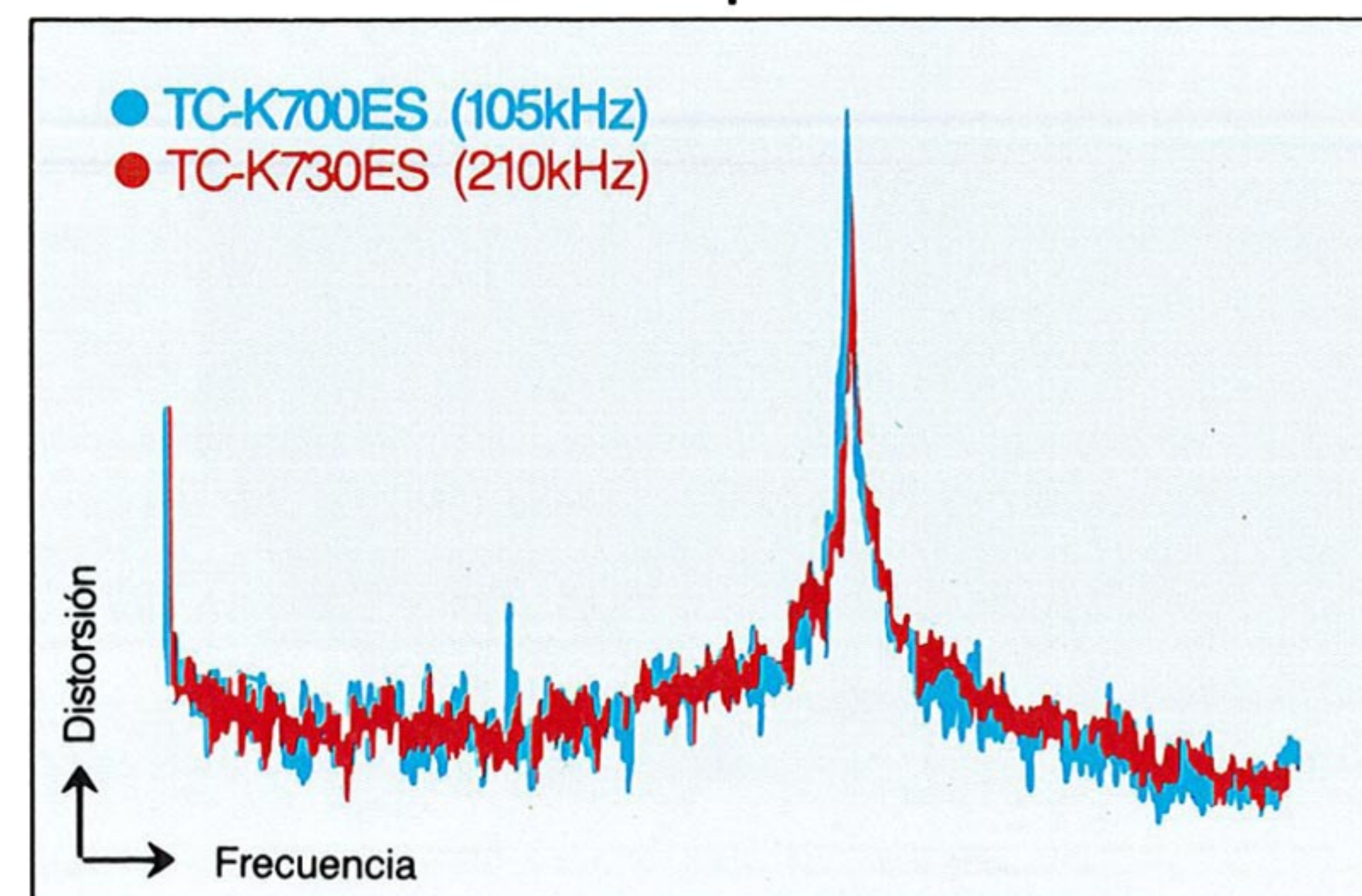
Efecto Super Bias

Hace poco Sony ha desarrollado el efecto Super Bias que evita la pérdida de calidad de sonido que es una característica común de los procesos de copiado a alta velocidad. En las pletinas de otros fabricantes suele ser estándar un bias de grabación de 105 kHz, pero el sistema Super Bias de Sony consigue un bias de grabación de ultraalta frecuencia de 210 kHz. Gracias a ello, ahora es posible producir grabaciones limpias, sin tener que preocuparse del ruido de fondo sibilante de las cintas que tanto degrada el sonido.

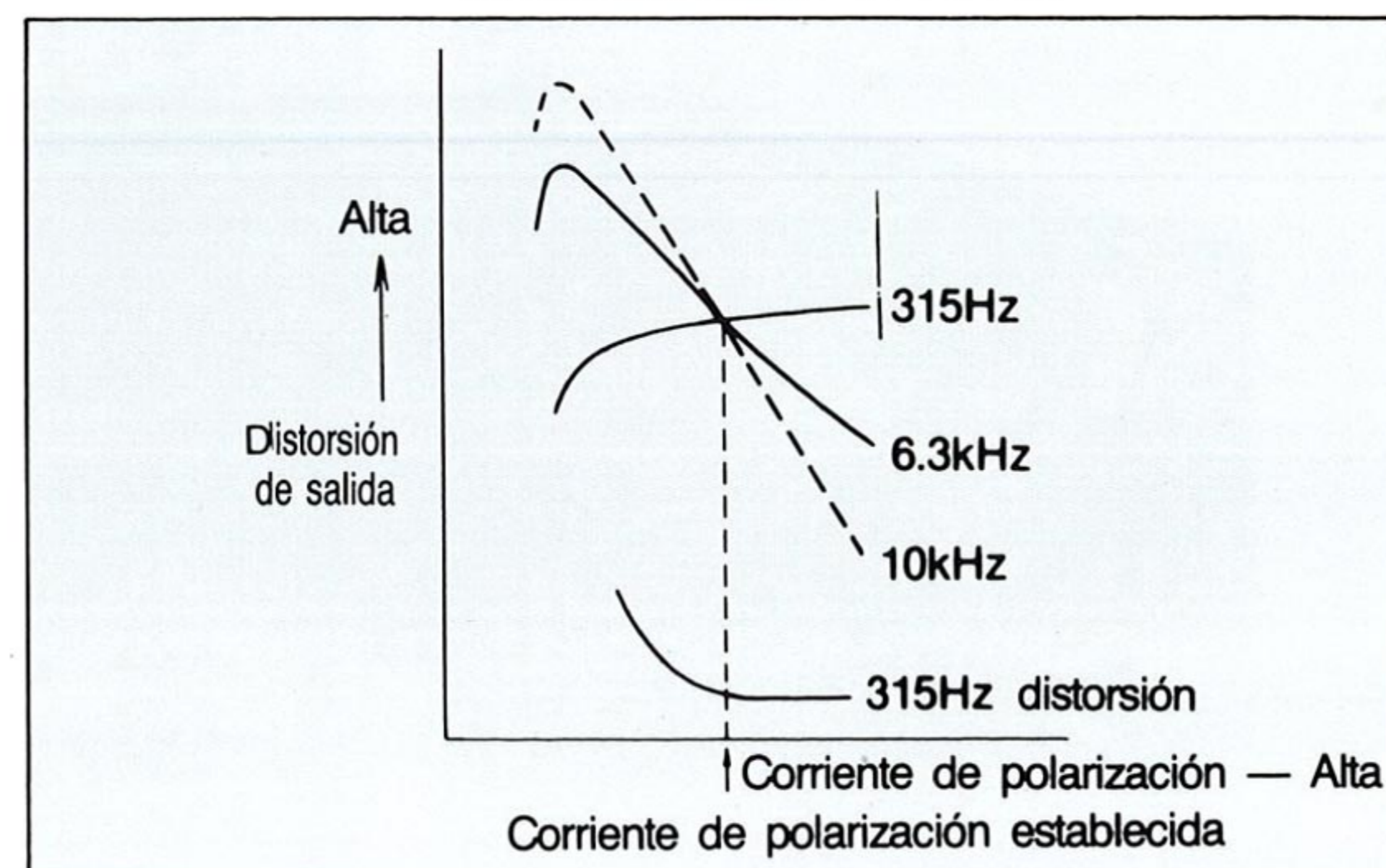
Mecanismo Twin Lock

En las pletinas de cassette tipo estándar suelen producirse dos clases de vibraciones no deseadas: las vibraciones directas de fluctuación y trémulo producidas por el mecanismo de accionamiento y las vibraciones externas. Todas ellas generan un 'ruido de modulación' que perjudica gravemente la calidad global de sonido. El doble mecanismo de bloqueo Twin Lock de Sony ayuda a reducir este ruido capaz de degradar el sonido.

Efecto Super Bias



Sistema DOLBY HX PRO



TC-K730 ES

Avanzada tecnología Midship

El sistema Midship permite reducir los efectos globales de vibración y de resonancia, al situar los principales componentes de la unidad en la posición central del chasis. Además, la disposición de los circuitos en el sistema Midship se beneficia de las ventajas del concepto «simple y



TC-K630 ES

Superior sistema de triple cabezal

El dolby HX PRO que incorpora, mejora la linealidad de la respuesta en la gama de las altas frecuencias mientras se produce la grabación. Además durante la grabación, se puede controlar el nivel de señal grabada y el cabezal Laser Amorphous de grabación/reproducción (REC/PLAY) con cableado LC-OFC permite acentuar la capacidad de copiado. El sistema Dolby B/C de reducción de ruido, reduce las perturbaciones que suelen degradar la calidad global del sonido. Se halla equipada con un selector automático de cinta, la función AMS de búsqueda automática de canciones, la función Blank Skip (salto de espacios sin grabar) y la función Music Scan (exploración de piezas musicales).

directo» de Sony, con lo cual se reduce el ruido mecánico producido por la pletina de cassette a un verdadero mínimo. El sistema de accionamiento directo Quartz-Locked Direct Drive (DD), así como el mecanismo de doble cabrestante de bucle cerrado ofrecen, una notable mejorada reproducción de audio. El exacto calibrado de la unidad tiene en cuenta un ajuste de bias y de nivel de grabación de precisión, incluido el innovativo efecto de Super Bias.



TC-RX80 ES

Analizador de espectro incorporado

El analizador de espectro de cinco bandas que lleva incorporado, facilita el ajuste de la corriente de polarización. Incorpora el Sistema Dolby B, C y HX PRO. Funciones como el autoreverse rápido, la búsqueda automática de canciones (AMS), el salto de los espacios sin grabar (BLANK SKIP), exploraciones de piezas musicales (MUSIC SCAN) potencian al máximo el disfrute de la audición de las cintas. Otras prestaciones a tener en cuenta son: contador digital lineal, Peak Level Meter, Rec Mute, Rec Level, selector automático de cintas y toma de auriculares con control de volumen.

La tecnología de las Cajas Acústicas

Las ventajas del diseño APM

APM es la respuesta de Sony cuando se trata de reproducir el sonido puro suministrado por fuentes digitales. El diseño APM se basa en el concepto de ampliar el movimiento de pistón del Diafragma Plano y Cuadrado, al objeto de tener en cuenta la plena reproducción de los detalles de audio por parte de los reproductores digitales como por ejemplo reproductores de Compact Disc.

Diafragmas rígidos permiten aumentar la gama dinámica

La reproducción exacta de audio digital requiere incrementos en la gama dinámica y en la sensibilidad. Teniendo esto presente, Sony fabrica los diafragmas de sus altavoces de un material extremadamente ligero y rígido con estructura de nido de abeja. Gracias a ello, estos diafragmas son aproximadamente 1.000 veces más rígido que las versiones convencionales. Se ha dado a los mismos una ejecución plana para evitar la desigual respuesta lineal del 'efecto de

cavidad' que afecta tan negativamente a los altavoces convencionales tipo cono.

Menor distorsión y mayor definición

Los diafragmas de altavoz del diseño APM no sólo son planos, sino que se caracterizan igualmente por su ejecución cuadrada, que permite eliminar la distorsión inducida por los altavoces de vibraciones desdobladas. Los diafragmas cuadrados se excitan en 'puntos dulces' perfectamente situados —los puntos de óptima eficacia—. El sistema Direct Dual-Surface Drive (excitación directa de doble superficie) excita tanto la superficie anterior como posterior del diafragma y consigue así una claridad y una definición del sonido excepcional.

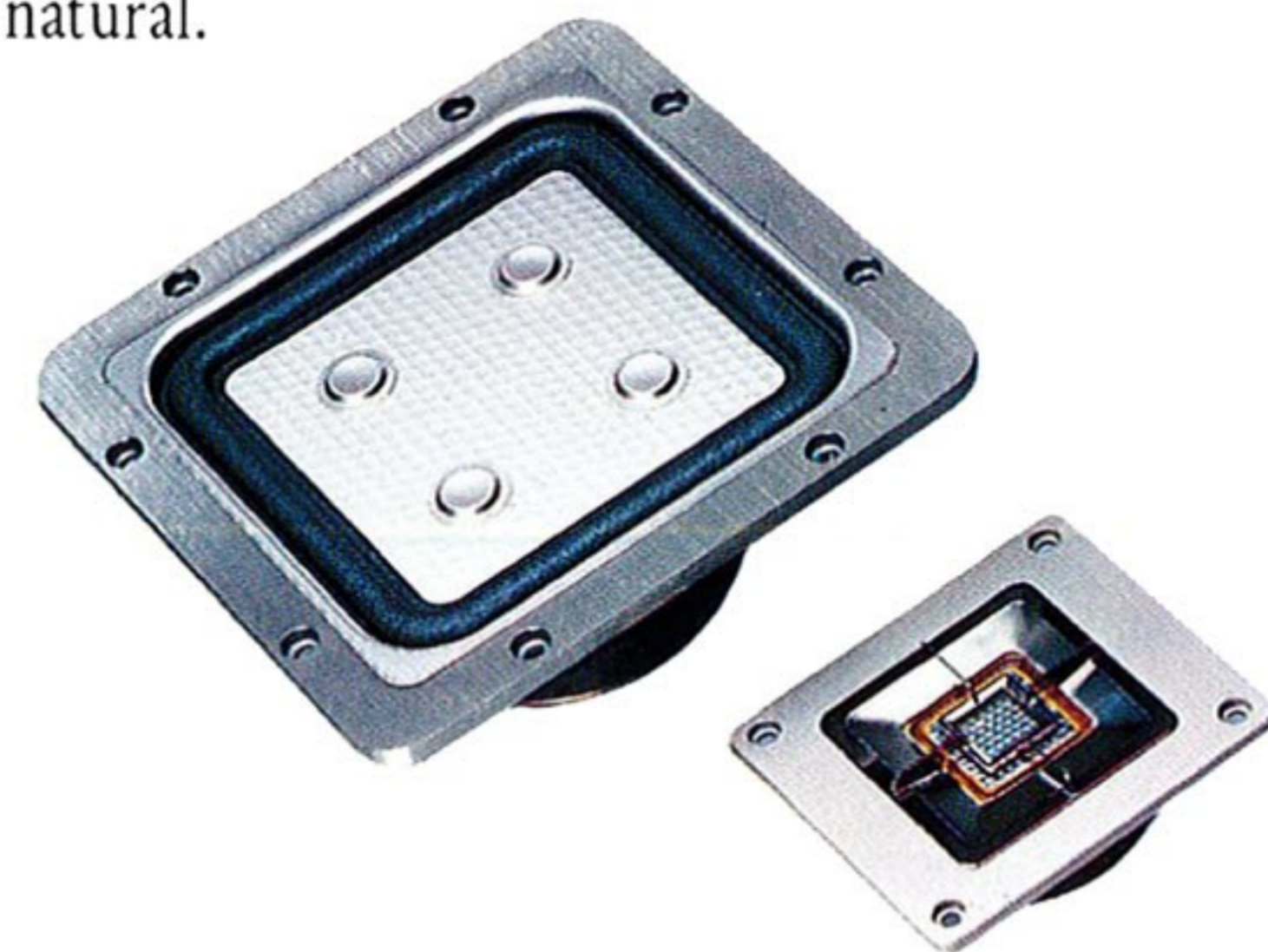
Configuración óptima

Todos los altavoces para graves de diseño APM se montan en línea, en un único plano, para conseguir una reproducción de audio de una definición extremadamente vigorosa y de una

clara imagen de sonido exenta de una distorsión de retardo del sonido.

Cajas redondeadas para altavoces cuadrados

Las cajas de altavoz acústicamente redondeadas crean una mejor calidad de sonido, puesto que reducen el 'fenómeno de difracción' que habitualmente se produce en cajas cuadradas. El sonido que rebota desde los ángulos de cajas cuadradas interfiere con el sonido que emana del diafragma. Una caja redondeada minimiza este factor de deterioro de la calidad del sonido, gracias a sus mejoradas características de dispersión acústica. El sonido resultante es preciso y natural.



Cajas acústicas APM



APM-66ESMkII

Caja acústica de 3 vías que proporciona una superior calidad de sonido

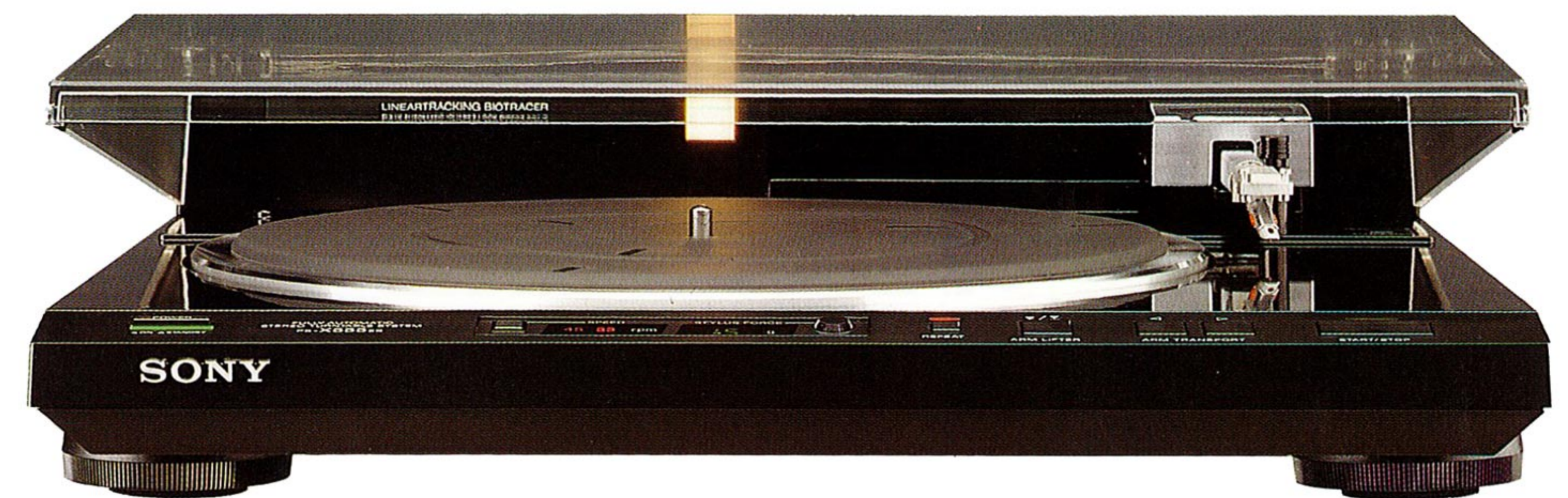
- Diseño APM para la reproducción de audio digital
- Diamond Tweeters amorfos para agudos
- Sistema de altavoces de 3 vías
- Capacidad de potencia de 200 W (musicales).



APM-44ES

Una caja acústica redondeada de tres vías y altavoces dinámicos

- Diseño APM para la reproducción de audio digital
- Woofer APM de 290 cm², altavoz para el registro medio, tipo cono, de 10 cm y tweeter de cúpula metálica de 1,9 cm
- Sistema de altavoces de 3 vías
- Capacidad de potencia de 200 W (musicales).



PS-X555ES

Giradiscos Serie ES sin perder la pista

El giradiscos PS-X555ES dispone de la tecnología más avanzada. Brazo tangencial Biotracer, que reduce al mínimo la resonancia a bajas frecuencias y aumenta la precisión en el seguimiento del surco. Posibilidad de ajustar exteriormente el peso y con ello la fuerza que

ejerce la aguja sobre el surco del disco. Tracción directa que reduce a niveles mínimos la fluctuación y el lloreo. La parte frontal del giradiscos cuenta con los mandos necesarios para desplazar o elegir el punto en que se desea iniciar la reproducción. Por último, la relación señal/ruido alcanza un gran nivel y consigue una excelente calidad de sonido.



SEQ-333ES

Ecuador Serie ES el ajuste más fiable

El SEQ-333ES es un ecualizador capaz de autoecualizarse en tiempo real a través de un micrófono que lleva incorporado. El ecualizador genera una serie de tonos que son enviados al ambiente a través de las cajas acústicas. Estos tonos se reflejan en el mismo y son captados por el micrófono para que se produzca la autoecualización.

El ecualizador dispone de cuatro memorias para guardar diferentes curvas de ecualización, además de cuatro fijadas durante su fabricación. Ello permite una audición correcta en cualquier ambiente. El amplio display del ecualizador SEQ-333ES muestra en todo momento la ecualización elegida y los niveles de audición de cada uno de los intervalos de frecuencia en que está dividido el espacio audible. Posee además 10 bandas por canal y un completo mando a distancia que permite gobernarlo con toda comodidad.

Especificaciones

REPRODUCTORES DE COMPACT DISC

MODELO	CDP-X7ESD	CDP-338ESD	CDP-228ESD
FILTRO DIGITAL	45 bits	45 bits	45 bits
SOBREMUESTREO	8	8	8
CONVERSION D/A	18 bits	18 bits	18 bits
RELACION SEÑAL RUIDO	115 dB	113 dB	110 dB
RESPUESTA DE FRECUENCIA	2Hz - 20KHz ± 0,5 dB	2Hz - 20 KHz ± 0,5 dB	2Hz - 20KHz ± 0,5 dB
GAMA DINAMICA	100 dB	100 dB	100 dB
DISTORSION ARMONICA	0,0015% (1KHz)	0,0022% (1KHz)	0,0025% (1KHz)
SEPARACION ENTRE CANALES	110 dB (1KHz)	110 dB (1KHz)	105 dB (1KHz)
FLUCTUACION Y LORO	Immensurable	Immensurable	Immensurable
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 125 x 375	470 x 125 x 375	430 x 120 x 340
PESO (Kgs.)	17	12,5	6,2

ETAPAS DE POTENCIA

MODELO	TA-N77ES	TA-N55ES
POTENCIA DE SALIDA	160 W + 160 W 8 Ω, 20Hz - 20KHz	80 W + 80 W 8 Ω, 20Hz - 20KHz
ANCHURA DE BANDA (4 Y 8)	10Hz - 100KHz THD 0,02%	5Hz - 50KHz THD 0,05%
DISTORSION ARMONICA	4 Ω y 10 W de salida 8 Ω y 10 W de salida	0,004% 0,0018%
FACTOR DE AMORTIGUACION	100	100
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 185 x 440	470 x 150 x 365
PESO (Kgs.)	30,3	12,2

AMPLIFICADORES

MODELO	TA-F730 ES	TA-F630 ESD	TA-F530 ES
POTENCIA DE SALIDA	105 W + 105 W 8 Ω 20Hz - 20KHz	80 W + 80 W 8 Ω 20Hz - 20KHz	80 W + 80 W 8 Ω 20Hz - 20KHz
ANCHURA DE BANDA (4 Y 8)	10Hz - 100KHz THD 0,02%	10Hz - 100KHz THD 0,02%	10Hz - 100KHz THD 0,02%
DISTORSION ARMONICA	4 Ω y 10 W de salida 8 Ω y 10 W de salida	0,004% 0,002%	0,004% 0,002%
FACTOR DE AMORTIGUACION	100	50	50
RESPUESTA DE FRECUENCIA	RIAA ± 0,2 dB 2Hz - 200KHz + 0 dB -3 dB	RIAA ± 0,2 dB 2Hz - 200KHz + 0 dB -3 dB	RIAA ± 0,2 dB 2Hz - 200KHz + 0 dB -3 dB
SENSIBILIDAD DE ENTRADA	PHONO MC 3 Ω 40 Ω	0,17 mV 100 Ω 0,17 mV 1K Ω	0,17 mV 100 Ω 0,17 mV 1K Ω
TUNER, CD, TAPE, AUX, DIRECT IN	MM 2,5 mV 50K Ω 150 mV 50K Ω	2,5 mV 50K Ω 150 mV 50K Ω	2,5 mV 50K Ω 150 mV 50K Ω
RELACION SEÑAL/RUIDO	PHONO 87 dB TUNER, CD, TAPE, 1-2-3, DIRECT IN 105 dB	87 dB 105 dB	87 dB
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 166 x 436	430 x 150 x 390	
PESO (Kgs.)	21,2	13,7	13,5

PREAMPLIFICADORES

MODELO	TA-E1000ESD	TA-E77ESD
RESPUESTA DE FRECUENCIA	RIAA ± 0,2 dB 3Hz - 300KHz + 0 dB -3 dB	RIAA ± 0,2 dB 3Hz - 300KHz + 0 dB -3 dB
SENSIBILIDAD DE ENTRADA	PHONO MC 3 Ω 40 Ω	0,17 mV 100 Ω 0,17 mV 1K Ω
TUNER, CD, TAPE, AUX, DIRECT IN	MM 2 mV 50K Ω 150 mV 50K Ω 0,5 V pp + 20% 75	2,5 mV 50K Ω 150 mV 50K Ω
RELACION SEÑAL/RUIDO	PHONO 84 dB TUNER, CD, TAPE, AUX, VIDEO 95 dB OPTICAL, COAXIAL 110 dB	95 dB 105 dB
DISTORSION ARMONICA	ENTRADA ANALOGICA 0,004% (1KHz) ENTRADA DIGITAL 0,003% (1KHz)	
SEÑAL DE VIDEO	ENTRADA/SALIDA 1 V p-p, 75	
ECUALIZADOR PARAMETRICO	BANDAS 3 FRECUENCIA CENTRAL Desde 18Hz a 20KHz NIVEL ± 12 dB en pasos de 0,1 dB FACTOR Q 4 valores	
DINAMICA	COMPRESOR 9 PASOS VARIABLES EXPANSOR 9 PASOS VARIABLES	
SURROUND	PARAMETROS PRINCIPALES: TAMAÑO HABITACION 0,5 a 2 PARED 0,5 a 2 POSICION DE AUDICION 10.201 posiciones Adelante/Atrás/Derecha/Izquierda	
CONVERTIDOR A/D	FRECUENCIA DE MUESTREO 48KHz	
CONVERTIDOR D/A	FRONTAL 18 BITS, OCTUPLE SOBREMUESTREO TRASERO 16 BITS, CUADRUPLA SOBREMUESTREO FRECUENCIA DE MUESTREO 32KHz, 44,1KHz, 48KHz	
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 150 x 360	470 x 130 x 370
PESO (Kgs.)	8 Kgs.	13 Kgs.

SINTONIZADORES

MODELO	ST-S730 ES	ST-S530 ES
SECCION FM	87,5-108	87,5-108
GAMA DE FRECUENCIA (MHZ)		
SENSIBILIDAD V	1,8	1,8
MONO	2,3	2,3
ESTEREO		
RELACION SEÑAL RUIDO	MONO 95 dB ESTEREO 86 dB	80 dB 76 dB
DISTORSION ARMONICA (1KHz)	MONO Wide 0,008% Narrow 0,04% ESTEREO Wide 0,0075% Narrow 0,1%	0,035% 0,045%
SELECTIVIDAD	300KHz Wide 40 dB Narrow 65 dB 400KHz Wide 70 dB Narrow 90 dB	60 dB 80 dB
SEPARACION ENTRE CANALES (1 KHz)	Wide 70 dB Narrow 65 dB	60 dB
RESPUESTA EN FRECUENCIA	15Hz-15KHz + 0,2 dB -0,5 dB	
GAMA DE FRECUENCIAS	AM (KHz) 531-1.602 OL (KHz) 153-281	531-1.602 153-281
DISTORSION ARMONICA	0,3%	0,3%
SENSIBILIDAD V/M	AM 250 OL 700	250 700
SELECTIVIDAD	Wide 50 dB Narrow 65 dB	50 dB
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 86 x 372	430 x 85 x 365
PESO (Kgs.)	5,2	3,9

PLETINAS

MODELO	TC-K730 ES	TC-K630 ES	TC-RX80 ES
RESPUESTA DE FRECUENCIA	SIN DOLBY TIPO IV METAL 20-21.000Hz ± 3 dB TIPO II UX 20-19.000Hz ± 3 dB TIPO I HF 20-17.000Hz ± 3 dB	20-21.000Hz ± 3 dB 20-19.000Hz ± 3 dB 20-17.000Hz ± 3 dB	30-20.000Hz ± 3 dB 30-17.000Hz ± 3 dB 30-15.000Hz ± 3 dB
RELACION SEÑAL-RUIDO DB	SIN DOLBY B C TIPO IV METAL 60 67 73 TIPO II UX 59 66 72 TIPO I HF 56 63 69	SIN DOLBY B C 59 66 72 58 65 71 55 61 67	SIN DOLBY B C 59 66 72 58 65 71 54 61 67
DISTORSION ARMONICA	0,8%	1%	1%
ILUSTRACION Y TREMOLO	0,025%	0,05%	0,05%
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	470 x 25 x 50	430 x 118 x 345	430 x 118 x 285
PESO (Kgs.)	9,5	4,7	5,1

CAJAS ACUSTICAS

MODELO	APM-66 ESII	APM-44ES
SISTEMA DE ALTAVOCES	3 VIAS	3 VIAS
GRAVES	424 cm ² APM	290 cm ² APM
MEDIOS	48 cm ² APM	10 cm Cono
AGUDOS	2 cm ² APM	1,9 cm Cúpula
TIPO	BASS REFLEX	BASS REFLEX
VOLUMEN (Litros)	56	
IMPEDANCIA (Ohmios)	6	6
POTENCIA NOMINAL DIN	100 W	100 W
POTENCIA MUSICAL DIN	200 W	200 W
SENSIBILIDAD 96 dB DB/1 m DIN	5 W	
RENDIMIENTO (1 W, 1 m)	89 dB	88 dB
RESPUESTA EN FRECUENCIA	30Hz a 30.000Hz	26Hz a 20.000Hz
FRECUENCIA DE CRUCE	600Hz y 4.500Hz	550Hz y 2.800Hz
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	380 x 660 x 365	290 x 575 x 379
PESO (Kgs.)	26	19

GIRADISCOS

MODELO	PS-X555 ES
TIPO	AUTOMATICO
SISTEMA DE TRANSMISION	DIRECTA
FLUCTUACION Y EFECTO TREMOLO	0,03%
RELACION SEÑAL/RUIDO	78 dB
SEPARACION ENTRE CANALES	20 dB a 1KHz
CAPSULA	XL-MC 1, 2 ó 3
TIPO	BOBINA MOVIL
RESPUESTA EN FRECUENCIA	10Hz hasta 50KHz
AGUJA	ND-MC 1, 2 ó 3
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	430 x 103 x 425
PESO (Kgs.)	7,4

AURICULARES

MODELO	MDR-R10
TIPO	Dinámico cerrado
UNIDAD	
AURICULAR mm (DIAMETRO)	50 mm
IMPEDANCIA	40
SENSIBILIDAD dB/mW	100
POTENCIA NOMINAL W	0,3
POTENCIA MAXIMA W	1,0
RESPUESTA FRECUENCIA Hz	20-20.000
TIPO DE TOMA	Estéreo Unimatch
LONGITUD DE CORDON m	3
PESO-gs. SIN CABLE GMOS	350

EQUALIZADOR

MODELO	SEQ-333 ES
FRECUENCIAS CENTRALES	31,5, 63, 125, 250, 1K, 2K, 8K, 16KHz
GAMA AJUSTABLE	± 12 dB en pasos de 2 dB
RESPUESTA EN FRECUENCIA	10Hz - 100KHz + 0/ - 1 dB
GANANCIA	0 dB
DISTORSION ARMONICA TOTAL	0,0015% (1KHz)
RELACION SEÑAL/RUIDO	116 dB
DIMENSIONES (mm) (an. x al. x prof.)	430 x 125 x 275
PESO (Kgs.)	4,9



SONY

Sony España, S.A. Sabino Arana, 42-44 - 08028 Barcelona