

Nakamichi

High-Com II

Noise Reduction System

Owner's Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'Emploi

WARNING

TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

WARNUNG

UM FEUER UND STROMSCHLAGGEFAHR ZU VERMEIDEN, DIESES GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER TOUT RISQUE DE DÉCLARATION DE FEU OU DE CHOC ÉLECTRIQUE, NE PAS EXPOSER CET APPAREIL A LA PLUIE NI A L'HUMIDITÉ.

Please record the Model Number and Serial Number in the space provided below and retain these numbers.

Model Number and Serial Number are located on the rear panel of the unit.

Model Number: High-Com II

Serial Number: _____

Vermerken Sie bitte die Typenbezeichnung und die Gerätenummer an der nachstehend dafür vorgesehenen Stelle und bewahren Sie diese Anleitung auf. Typenbezeichnung und Gerätenummer finden Sie auf der Geräterückseite.

Typenbezeichnung: High-Com II

Gerätenummer: _____

Veillez relever le numéro de modèle et le numéro de série dans l'espace réservé ci-dessous et les conserver précieusement. Les numéros de modèle et de série sont inscrits sur le panneau arrière de l'appareil.

Numéro de modèle: High-Com II

Numéro de série: _____

CONTENTS

Safety Instructions	1
Controls and Features.....	3
Connections	5
Calibration.....	6
Recording	8
Playback	12
Playback and Dubbing of High-Com II Encoded Disks.....	13
How High-Com II Works	15
Specifications.....	19

INHALT

Hinweise zur Sicherheit	1
Bedienungselemente und Besonderheiten..	3
Anschlüsse	5
Justierung	6
Aufnahmen	8
Wiedergeben	12
Wiedergabe und Überspielen von High-Com II-encodierten Schallplatten	13
Wie das High-Com II-System arbeitet	15
Technische Daten.....	19

TABLE DES MATIÈRES

Mesures de sécurité	1
Fonctions.....	3
Connexions.....	5
Étalonnage	6
Enregistrement.....	8
Lecture.....	12
Lecture et copie sonore de disques codés en High-Com II.....	13
Le fonctionnement du High-Com II.....	15
Spécifications Techniques.....	19

Congratulations!

You have chosen one of the most advanced noise reduction systems on the market today.

High-Com II was developed by Nakamichi in close cooperation with AEG-TELEFUNKEN of West-Germany. It is a consumer version noise reduction system based on the Telcom C4 system well received by broadcast stations and recording studios all over the world. High-Com II provides a 20 dB noise reduction over the whole frequency band without deteriorating sound quality in any way, and it can be used with cassette as well as with open reel tape decks.

Please read this manual carefully in order to take full advantage of this system and to enjoy many years of trouble-free use.

Thank you.

Nakamichi Corporation

Wir gratulieren!

Sie haben eins der besten Rauschverminderungssysteme gewählt, die der Markt heute zu bieten hat.

High-Com II wurde von Nakamichi in enger Zusammenarbeit mit der deutschen Firma AEG-TELEFUNKEN entwickelt. Es ist die für breitere Verbraucherschichten bestimmte einfachere Version des Rauschverminderungssystems Telcom C 4, das sich inzwischen bei Rundfunkstationen und Aufnahmestudios in aller Welt gut eingeführt hat.

High-Com II verringert das Rauschen um 20 dB über das gesamte Frequenzspektrum, ohne die Klangqualität in irgend einer Weise zu beeinträchtigen. Es kann sowohl bei Cassettendecks als auch bei Spulenbandgeräten eingesetzt werden. Lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch, damit Sie die Möglichkeiten des Geräts voll nutzen können und es Ihnen über Jahre hinweg Freude bereitet.

Wir danken Ihnen.

Nakamichi Corporation

Félicitations!

Vous venez de choisir l'un des systèmes réducteur de souffle le plus perfectionné existant actuellement sur le marché.

Le réducteur High-Com II a été mis au point par Nakamichi en étroite collaboration avec la société AEG-TELEFUNKEN de l'Allemagne de l'Ouest. C'est la version grand public de réducteur de souffle et de bruit de fond s'inspirant directement du système Telcom C4 largement utilisés dans les studios mondiaux de diffusion radiophonique et d'enregistrement. Le réducteur High-Com II abaisse le bruit de fond de 20 dB sur toute la gamme des fréquences sans jamais attaquer la bande passante ou altérer la qualité acoustique en aucune façon; il peut être indifféremment utilisé avec les magnétocassettes comme avec les platines d'enregistrement à bobines. Veuillez lire attentivement cette brochure pour exploiter au maximum les merveilleux avantages présentés par ce système et pour pouvoir en faire usage pendant de nombreuses années sans avoir de problèmes particuliers.

Nous vous remercions.

Nakamichi Corporation

Safety Instructions

Hinweise zur Sicherheit

Mesures de Sécurité

The following safety instructions have been included in compliance with safety standard regulations. Please read them carefully.

1. Read Instructions-All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
2. Retain instructions-The safety and operating instructions should be retained for future reference.
3. Heed Warnings-All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
4. Follow Instructions-All operating and use instructions should be followed.
5. Water and Moisture-The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, etc.
6. Carts and Stands-The appliance should be used only with a cart or stand that is recommended by the manufacturer.
7. Wall or Ceiling Mounting-The appliance should be mounted to a wall or ceiling only as recommended by the manufacturer.
8. Ventilation-The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug or similar surface that may block the ventilation openings; or placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.
9. Heat-The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliance (including amplifiers) which produce heat.
10. Power Sources-The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

Die folgenden Hinweise basieren zum Teil auf gesetzlichen Bestimmungen und sollten sorgsam beachtet werden.

1. Lesen Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
2. Bewahren Sie diese Hinweise zum eventuellen Nachschlagen auf.
3. Beachten Sie die besonderen Vorsichtshinweise, auch am Gerät.
4. Beachten Sie die Betriebs- und Anschlußhinweise.
5. Das Gerät sollte nicht an Stellen betrieben werden, wo die Gefahr einer Wassereinwirkung besteht, also nicht in der Nähe von Badewannen, Waschbecken, Küchenbecken oder Swimmingpools.
6. Das Gerät sollte nur auf Unterlagen betrieben werden, die der Hersteller empfiehlt.
7. Bei einer Wandmontage des Geräts sind eventuelle Hinweise des Herstellers zu beachten.
8. Das Gerät sollte so angebracht oder aufgestellt werden, daß die Luftzufuhr nicht behindert wird. Es sollte also z.B. nicht auf ein Sofakissen oder eine andere weiche Unterlage gestellt werden, welche die Belüftungsschlitze versperrt. Auch von einem Einbau in ein geschlossenes System wie z.B. ein Schrankfach ohne Luftzutritt ist deswegen abzuraten.
9. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder wärmeerzeugenden Geräten (z.B. Verstärkern) betrieben werden.
10. Das Gerät sollte nur mit Steckdosen verbunden werden, wie sie in dieser Anleitung erwähnt oder am Gerät selbst angegeben sind.

Les mesures de sécurité suivantes ont été incluses dans ce manuel conformément aux règles de sécurité du type. Prière de les lire avec attention.

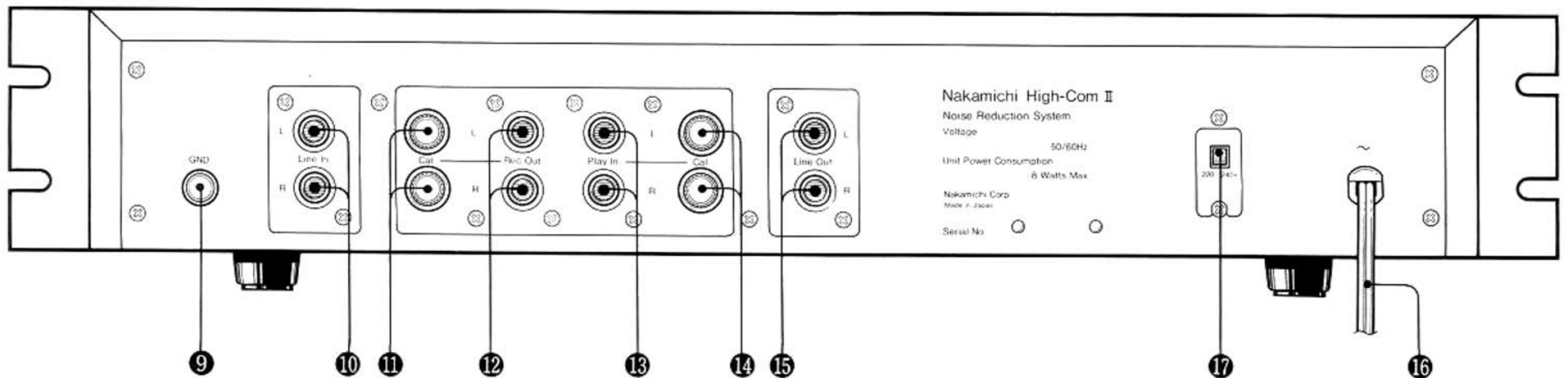
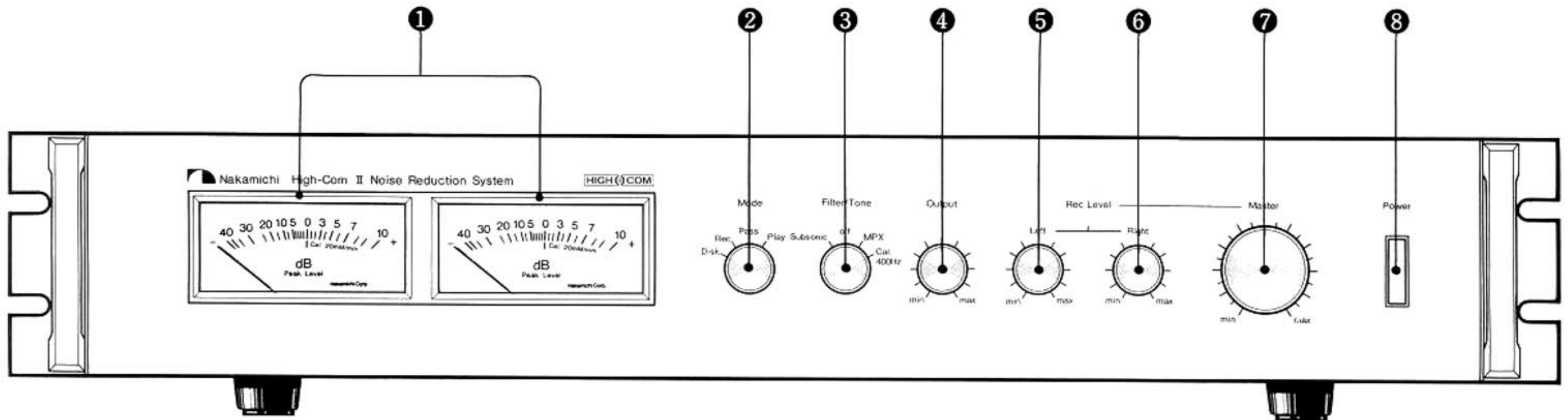
1. Lecture des instructions - Toutes les instructions de sécurité et de fonctionnement doivent être lues avant de faire fonctionner l'appareil.
2. Conservation des instructions - Les instructions de sécurité et de fonctionnement doivent être conservées afin d'être utilisées en tant que référence dans le futur.
3. Observation des avertissements - Tous les avertissements indiqués sur l'appareil et dans les instructions de fonctionnement doivent être observés.
4. Conformité aux instructions - Toutes les instructions de fonctionnement et d'utilisation doivent être suivies.
5. Eau et humidité - Ne pas installer l'appareil près d'une source d'humidité - par exemple, près d'une baignoire, d'une cuvette, d'un évier, d'un bac à lessive, dans un sous-sol humide, près d'une piscine, etc.
6. Socles et supports - L'appareil ne doit être utilisé qu'avec un socle ou support qui est recommandé par le fabricant.
7. Installation au mur ou au plafond - L'appareil ne doit être installé à un mur et au plafond que de la manière recommandée par le fabricant.
8. Aération - L'appareil doit être placé de façon telle que son emplacement ou sa position permette une aération correcte. Par exemple, l'appareil ne doit pas être placé sur un lit, un sofa, une moquette ou toute autre surface similaire qui puisse obstruer les orifices prévus pour l'aération; ou placé dans un endroit encastré, tel que sur une étagère ou dans un cabinet qui puisse gêner la circulation d'air par les orifices prévus pour l'aération.
9. Chaleur - L'appareil doit être placé loin des sources de chaleur, telles que radiateurs, registres de chaleur, fourneaux, et autres appareils (y compris les amplificateurs) qui dégagent de la chaleur.

11. Grounding or Polarization-Precautions should be taken so that the grounding or polarization means of an appliance is not defeated.
12. Power-Cord Protection-Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.
13. Cleaning-The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.
14. Nonuse Periods-The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.
15. Object and Liquid Entry-Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.
16. Damage Requiring Service-The appliance should be serviced by qualified service personnel when:
- The power-supply cord or the plug has been damaged; or,
 - Objects have fallen, or liquid has been spilled into the appliance; or,
 - The appliance has been exposed to rain; or,
 - The appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or,
 - The appliance has been dropped, or the enclosure damaged.
17. Servicing-The user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instruction. All other servicing should be referred to qualified service personnel.
11. Achten Sie beim Anschließen des Geräts darauf, daß eventuelle Erdungsanschlüsse anderer Geräte der Anlage unversehrt bleiben.
12. Das Netzkabel sollte so verlegt werden, daß man nicht darauf treten oder es durch daraufgestellte Gegenstände beschädigen kann. Knicken Sie es auch nicht an der Stelle, an der es aus dem Gerät austritt.
13. Halten Sie sich beim Reinigen des Geräts an die Empfehlungen des Herstellers.
14. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, empfiehlt es sich, den Netzstecker zu ziehen.
15. Es ist besonders darauf zu achten, daß keine Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Innere des Geräts gelangen.
16. Das Gerät sollte von einem qualifizierten Servicetechniker nachgesehen werden, wenn
- das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde,
 - Gegenstände oder Flüssigkeit in das Innere gelangt sind,
 - das Gerät dem Regen ausgesetzt wurde,
 - das Gerät offensichtlich nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet oder in seiner Arbeitsweise eine merkliche Veränderung eingetreten ist.
17. Ergreifen Sie keine Maßnahmen am Gerät, die über die gemäß Bedienungsanleitung vorzunehmenden Schritte hinausgehen. Überlassen Sie jede Reparatur oder Serviceleistung einem dafür ausgebildeten Techniker.
10. Sources d'énergie - L'appareil ne doit être branché que sur une source d'énergie du type décrit dans les instructions de fonctionnement ou du type indiqué sur l'appareil lui-même.
11. Mise à la terre ou polarisation - Des précautions doivent être prises afin que la mise à la terre ou la polarisation de l'appareil soit efficace.
12. Protection du câble d'alimentation - Les câbles d'alimentation doivent être placés de façon à ce qu'on ne marche pas dessus ou que des objets ne soient pas déposés sur ou contre eux, en faisant particulièrement attention aux points de raccord du câble d'alimentation aux prises, aux fiches et à l'appareil.
13. Nettoyage - L'appareil doit être nettoyé conformément aux recommandations du fabricant.
14. Périodes de non-utilisation - Le câble d'alimentation de l'appareil doit être débranché de la prise de courant lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.
15. Insertion d'objet ou de liquide - Le plus grand soin doit être apporté afin que des objets ne tombent pas ou que du liquide ne soit pas versé dans l'appareil par les orifices.
16. Dommages qui exigent un recours au service d'entretien - L'appareil doit être réparé par un spécialiste qualifié lorsque:
- Le câble d'alimentation ou la prise a été endommagé; ou
 - Des objets sont tombés, ou du liquide a été renversé dans l'appareil; ou
 - L'appareil a été exposé à la pluie; ou
 - L'appareil ne semble pas fonctionner normalement ou un changement notable apparaît dans la performance, ou
 - On a laissé tomber l'appareil ou l'intérieur a été endommagé.
17. Entretien - L'utilisateur doit se contenter de réparer l'appareil à la mesure décrite dans les instructions de fonctionnement. Toute autre réparation doit être confiée à un spécialiste qualifié.

Controls and Features

Bedienungselemente und Besonderheiten

Fonctions



(1) Peak Level Meters

Indicate peak levels in the range of $-40 \sim +10$ dB.

(2) Mode Switch

Used to select "Record" (Encode), "Pass", "Playback" (Decode), and "Disk" (Playback of High-Com II encoded disks).

(3) Filter/Tone Switch

Switches the subsonic filter (to prevent subsonic noise resulting from turntable rumble, record warps, etc.), MPX filter (to prevent the 19 kHz FM multiplex carrier signal from causing misoperation of the High-Com II system), and the 400Hz test tone for level calibration.

(4) Output Level Control

Controls the output level during playback or monitoring.

(1) Spitzenwert-Anzeigen

Zeigen Pegel-Spitzenwerte von -40 bis $+10$ dB an.

(2) Betriebsarten-Schalter

Wählt die Betriebsarten Record (Komprimieren, Encodieren), Pass (Umgehung), Playback (Expandieren, Decodieren) und Disk (zum Abspielen von High-Com II-encodierten Schallplatten).

(3) Schalter Filter/Tone

Schaltet das Subsonic-Filter (gegen tieffrequente, von rumpelnden Plattenlaufwerken oder verwellten Platten herrührende Störgeräusche), das Pilotton-Filter (zum Ausschleiben des 19-kHz-UKW-Pilottons, der ein Fehlverhalten des High-Com II-Systems bewirken könnte) und den 400-Hz-Pegelton für die Aufnahmejustierung.

(4) Ausgangspegelregler

Zur Einstellung der Lautstärke bei Wiedergabe oder Mithören.

(1) Indicateurs crêtes-mètres

Ils rapportent les points de modulation sur une plage de -40 à $+10$ dB.

(2) Sélecteur de mode

Sélectionne diverses positions: Enregistrement (coder), passe-bande, lecture (décoder) et disque (lecture de disques codés en High-Com II).

(3) Sélecteur de filtre et tonalité

Commute le filtre infra-acoustique (pour empêcher des bruits infra-acoustique tels que le ronronnement d'une table de lecture, par suite d'une déformation de disques, etc), le filtre MPX (pour interdire au signal de porteuse multiplex FM de 19 kHz de provoquer une commande anormale du système High-Com II) et la tonalité de contrôle de 400 Hz à des fins d'étalonnage de niveau.

(4) Potentiomètre de niveau de sortie

Contrôle le niveau de sortie en cours de lecture ou de contrôle.

(5), (6) Rec Level Controls (L,R)

Used to set record levels for each channel independently, as well as for calibrating levels for playback of High-Com II encoded disks.

(7) Master Level Control

Has the same functions as (5) and (6), working on both the left and right channels simultaneously.

(8) Power Switch

Activates the unit. Meter illumination indicates that the power is "on".

(9) Ground Connection**(10) Line In Jacks****(11) Calibration Controls (Rec Out)**

Used to adjust the output level of the record (encoding) section (to deck input).

(12) Rec Out Jacks

Connect to the tape deck's line input jacks.

(13) Play In Jacks

Connect to the tape deck's line output jacks.

(14) Calibration Controls (Play In)

Used to adjust the input level to the playback (decoding) section (from deck output).

(15) Line Out Jacks**(16) Power Cord****(17) Voltage Selector**

AC Voltage is factory set for the country in which you purchased your High-Com II. The Voltage Selector permits resetting of mains voltage in case the High-Com II is to be used in a different country.

Note:

Safety regulations in certain countries prohibit inclusion of a voltage selector. This feature, therefore may be absent from your High-Com II.

(5),(6) Eingangspegelregler

Zur kanalweisen Einstellung des Aufnahmepegels und zur Pegeljustierung bei der Wiedergabe von High-Com II-encodierten Schallplatten.

(7) Summenpegelregler

Übt die gleiche Funktion wie die Regler (5) und (6) aus, wirkt jedoch auf beide Kanäle gleichzeitig.

(8) Netztaete

Bei eingeschaltetem Gerät sind die Instrumente beleuchtet.

(9) Erdklemme**(10) Buchsen Line In (Eingänge)****(11) Justierungen Rec Out**

Regeln den Ausgangspegel des Kompressorteils, der an das Cassettendeck abgegeben wird.

(12) Buchsen Rec Out

Sind mit den Buchsen Line In des Cassettendecks zu verbinden.

(13) Buchsen Play In

Sind mit den Buchsen Line Out des Cassettendecks zu verbinden.

(14) Justierungen Play In

Zum Justieren des vom Cassettendeck in den Expanderteil eingespeisten Pegels.

(15) Buchsen Line Out (Ausgänge)**(16) Netzkabel****(17) Spannungswähler**

Das Gerät wurde werksseitig bereits auf die richtige Spannung eingestellt. Bei Benutzung in einem anderen Land ist die Spannung eventuell umzustellen. Beachten Sie bitte, daß Spannungswähler in manchen Ländern nicht zugelassen sind und daß ein solcher bei Ihrem Gerät fehlen kann.

(5), (6) Potentiomètres de niveau d'enregistrement (G,D)

Servent à déterminer indépendamment pour chaque canal le niveau d'enregistrement ainsi qu'à déterminer les niveaux d'étalonnage pour la lecture de disques codés en High-Com II.

(7) Potentiomètre général de niveau de sortie

Possède les mêmes fonctions que les potentiomètres (5) et (6) agissant simultanément sur les canaux droit et gauche.

(8) Interrupteur général

Met l'appareil sous tension. Les indicateurs crêtes-mètres s'allument pour signifier la mise sous tension.

(9) Borne de terre**(10) Prises d'entrée de ligne****(11) Réglages d'étalonnage (sortie enregistrement)**

Ajustent le niveau de sortie de l'étage d'enregistrement (codage) (sur entrée platine magnétophone).

(12) Prises de sortie d'enregistrement

Se raccordent aux prises d'entrée de ligne de platine magnétophone.

(13) Prises d'entrée de lecture

Se raccordent aux prises de sortie de ligne de platine magnétophone.

(14) Réglages d'étalonnage (entrée de lecture)

Ajustent le niveau d'entrée pour l'étage de lecture (décodage) (de la sortie de platine magnétophone).

(15) Prises de sortie de ligne**(16) Cordon d'alimentation****(17) Sélecteur de tension**

Le réglage de tension du secteur alternatif est réalisé en usine pour la tension disponible dans le pays de vente de votre High-Com II. Le sélecteur de tension permet de modifier le réglage de tension d'alimentation secteur dans le cas où High-Com II serait appelée à servir dans un autre pays.

Note:

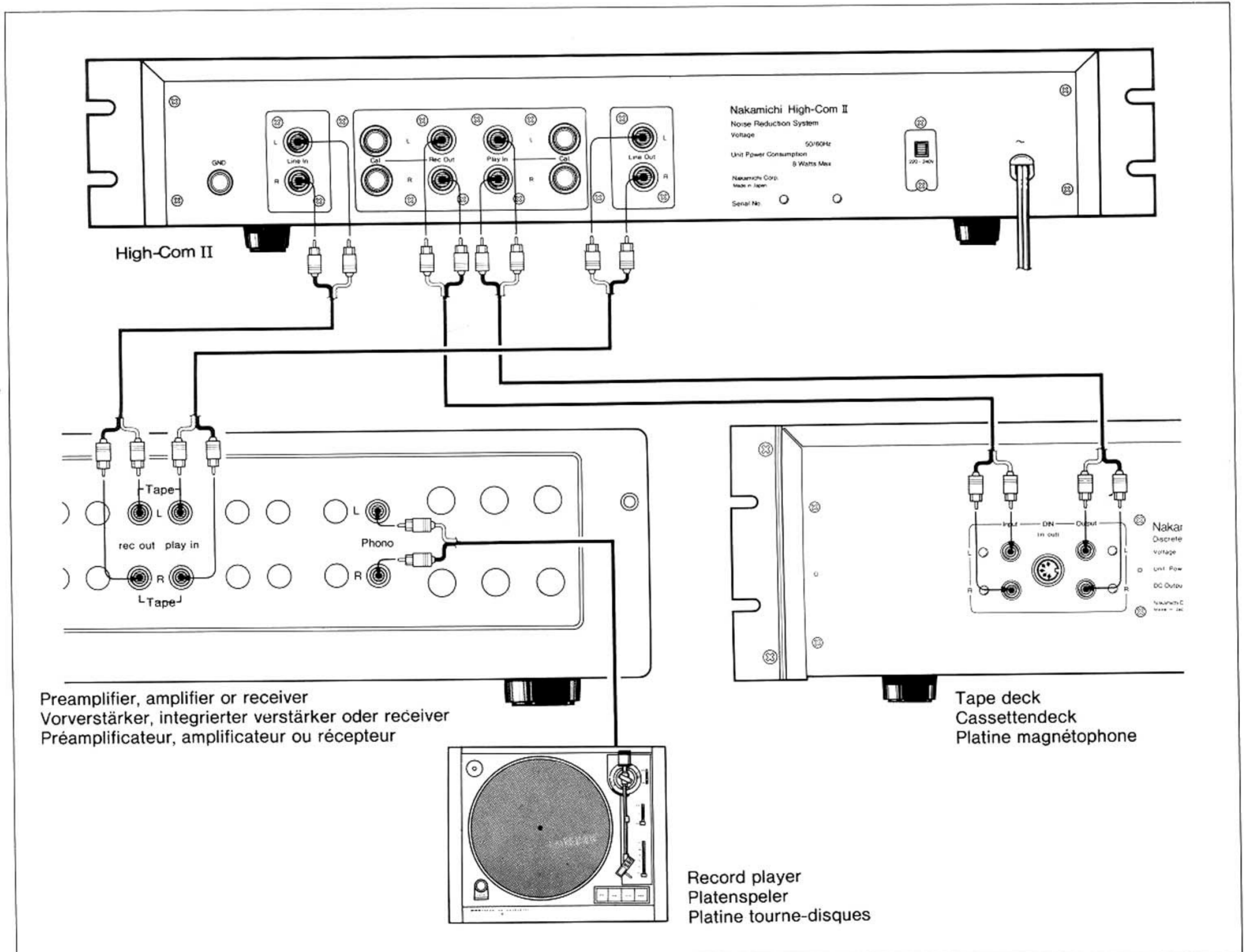
Les règlements de sécurité de certains pays interdisent l'utilisation d'un sélecteur. Il est donc possible que ce dispositif ne soit pas installé sur votre High-Com II.

Connections Anschlüsse Connexions

The High-Com II is to be inserted between the tape input/output jacks of the amplifier and the line input/output jacks of the tape deck. In use, it is to be switched to the required mode: Record (Encode), Playback (Decode) or Disk (Playback of High-Com II encoded disks). Make the connections as shown in the diagram, using shielded cables with RCA plugs.

Das High-Com II-Gerät ist zwischen die Buchsen Tape In und Tape Out des Verstärkers sowie zwischen die Buchsen Line In und Line Out des Cassettendecks zu schalten. Beim Einsatz ist die richtige Betriebsart einzuschalten, also Record zum Komprimieren, Playback zum Expandieren oder Disk zum Abspielen von High-Com II-encodierten Schallplatten. Stellen sie gemäß der Abbildung die Verbindungen mit abgeschirmten Kabeln mit Cinch-Steckern her.

Le High-Com II est appelé à être inséré entre les prises d'entrée et de sortie de magnétophone d'un amplificateur et les prises d'entrée et de sortie d'une platine magnétophone. Mis en service, il doit être commuté sur le mode approprié: enregistrement (codage), lecture (décodage) ou disque (lecture de disques codés en réducteur High-Com II). Réaliser les connexions comme indiqué sur le schéma de raccordement ci-dessous; utiliser des câbles armés à fiches américaines RCA.



To ensure correct operation of the High-Com II system, it is absolutely necessary to achieve the proper level balance with the connected tape deck. As different tape deck models vary greatly in their respective input, output and reference levels, please perform the calibration procedure as described below before use. The reference level of the High-Com II unit is 0 dB, 400Hz, 200 nWb/m.

For the necessary calibration when playing High-Com II encoded disks, refer to p. 13.

1. Set the filter/tone (3) switch on the High-Com II unit to "Cal. 400Hz" and the mode switch (2) to "Rec". The unit's peak level meters are now reading 0 dB.

Damit das High-Com II-Gerät richtig arbeiten kann, ist es unbedingt erforderlich, einen Pegelausgleich mit dem angeschlossenen Cassettendeck vorzunehmen. Da die verschiedenen Cassettendecks in ihren Eingangs-, Ausgangs- und Bezugspegeln stark differieren können, sollten Sie die Justierung vor jeder Benutzung nach den untenstehenden Anweisungen vornehmen. Der Bezugspegel des High-Com II-Geräts ist 0 dB, 400 Hz, 200 nWb/m.

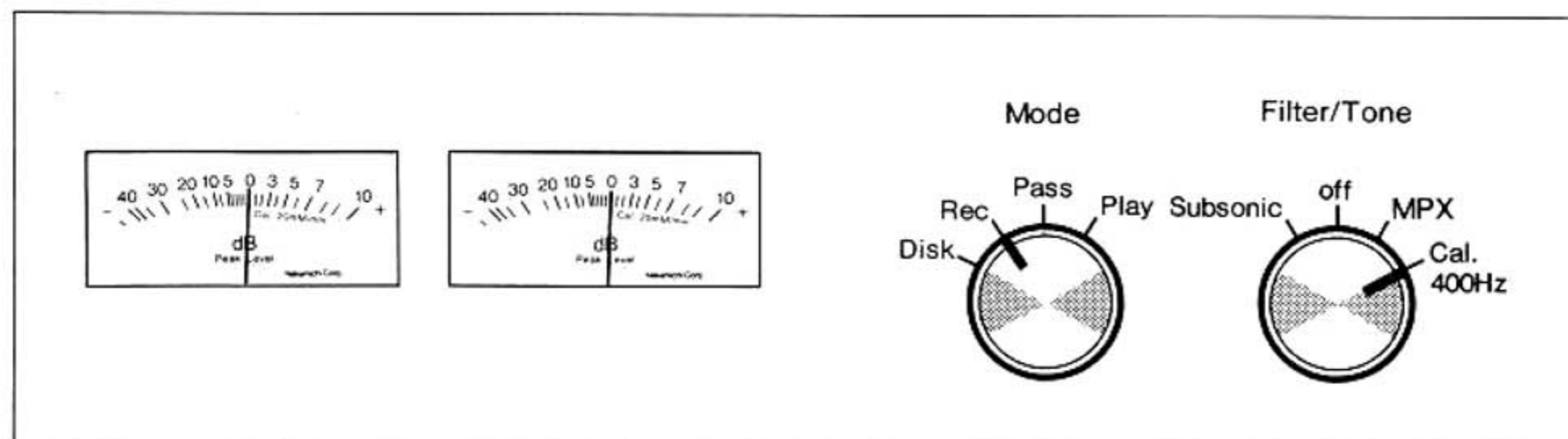
Wegen der Justierung für die Wiedergabe High-Com II-encodierter Schallplatten siehe Seite 13.

1. Bringen Sie den Schalter Filter/Tone (3) des High-Com II-Geräts in Position Cal 400 Hz und den Schalter Mode (2) in Position Rec. Die Instrumente des Geräts zeigen jetzt 0 dB an.

Pour que le réducteur High-Com II puisse révéler ses merveilleuses caractéristiques, il est absolument indispensable qu'un équilibrage approprié du niveau soit réalisé avec la platine magnétophone qui lui est raccordée. Etant donné que les niveaux de référence, d'entrée et de sortie varient selon le type de magnétophone, effectuez l'étalonnage tel qu'il est décrit ci-dessous avant de mettre l'appareil en service. Le niveau de référence du réducteur High-Com II est 0 dB, 400 Hz, 200 nWb/m.

Pour effectuer l'étalonnage nécessaire à la lecture de disques codés en High-Com II, reportez-vous à la page 13.

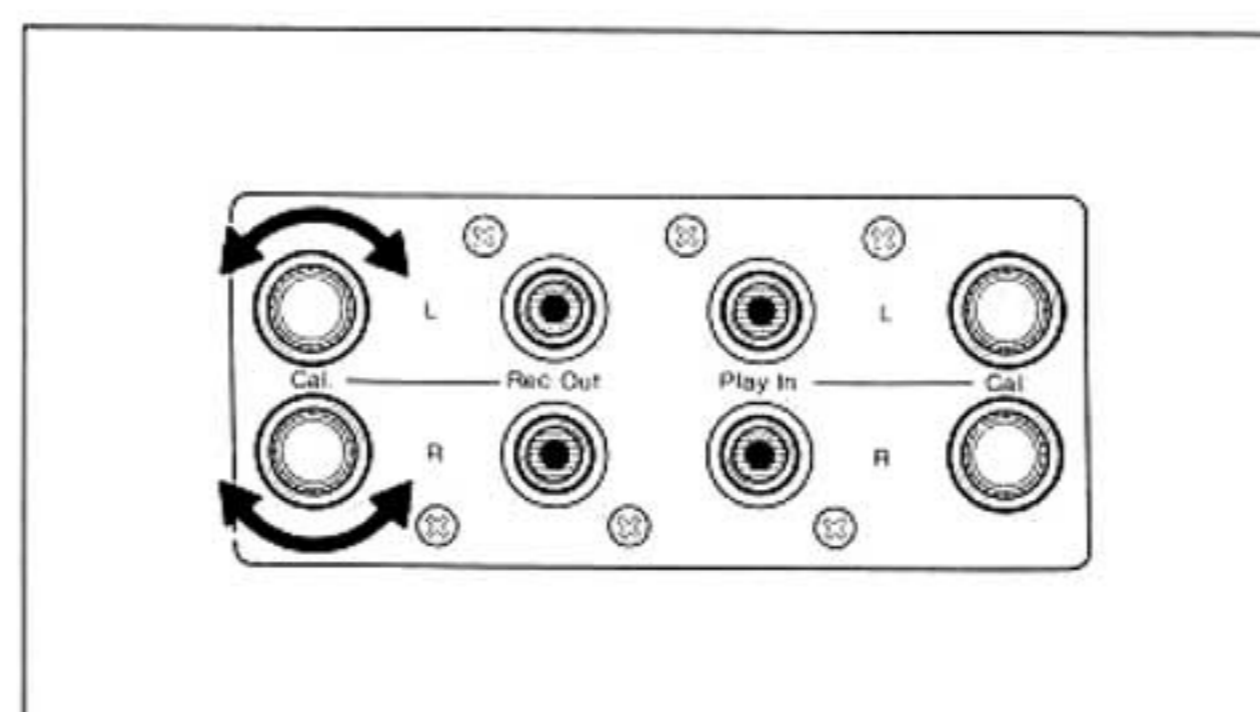
1. Placer le sélecteur de filtre/tonalité (3) du réducteur High-Com II sur la position "Cal. 400Hz" et le sélecteur de mode (2) sur la position "Rec". Les crêtes-mètres de l'appareil se trouvent actuellement à la hauteur de 0dB.



2. Turn the tape deck's record level controls to maximum. Then adjust the calibration controls (Rec Out) (11) on the rear panel of the High-Com II unit (for left and right channels separately) until the tape deck's level meters both read 0 dB (0 VU). Without altering the controls, record the 400Hz test tone on the blank of tape to be used.

2. Drehen Sie die Eingangsregler des Cassettendecks ganz auf. Stellen Sie dann die Justierungen Rec Out (11) am High-Com II-Gerät so ein, daß die Instrumente des Cassettendecks für den linken und den rechten Kanal 0 dB (oder 0 VU) anzeigen. Ohne die Einstellungen zu ändern, nehmen Sie jetzt den 400-Hz-Pegelton auf einem leeren Stück des zu verwendenden Bandes auf.

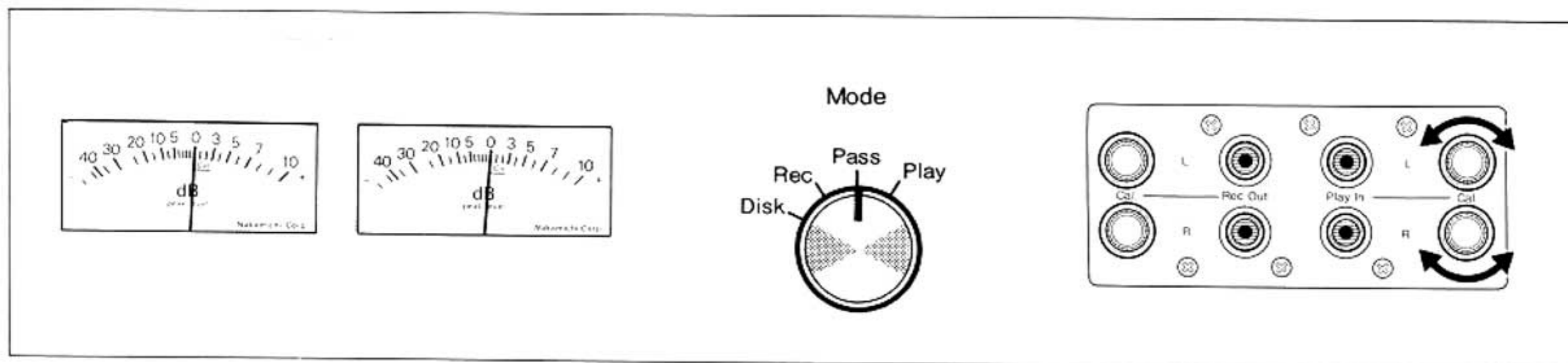
2. Régler les potentiomètres de niveau d'enregistrement de la platine magnétophone en position maximum. Ajuster ensuite les réglages d'étalonnage (Rec Out) (11) du panneau arrière du réducteur High-Com II (pour ajuster séparément les canaux droit et gauche) jusqu'à obtenir une indication de 0dB (0 VU). Sans modifier la position des réglages, enregistrer une tonalité de contrôle de 400Hz sur la partie vierge de la bande à utiliser.



3. Set the mode switch (2) on the High-Com II to "Pass".
4. Turn the tape deck's output level controls (if present) to maximum and play back the test tone recorded in step 2.
5. Adjust the calibration controls (Play In) (14) on the rear panel of the High-Com II unit (for left and right channels separately) until the unit's peak level meters (1) both read 0 dB.

3. Stellen Sie den Schalter Mode am High-Com II-Gerät auf Pass.
4. Drehen Sie die Ausgangsregler—falls vorhanden—des Cassettendecks ganz auf und spielen Sie nun den nach Schritt 2 aufgenommenen Pegelton ab.
5. Justieren Sie mit den Einstellern Play in (14) an der Rückseite des High-Com II-Geräts den Pegel für den linken und den rechten Kanal so ein, daß beide Instrumente (1) 0 dB anzeigen.

3. Placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II sur la position "Pass".
4. Régler les potentiomètres de niveau de sortie de la platine magnétophone (si elle en est équipée) en position maximum et lire la tonalité de contrôle enregistrée au cours de l'opération 2.
5. Ajuster les réglages d'étalonnage (Play In) (14) du panneau arrière du réducteur High-Com II (pour ajuster séparément les canaux droit et gauche) jusqu'à ce que les crêtes-mètres de l'appareil (1) viennent se placer tous les deux sur la position 0dB.



Notes

1. This unit possesses only two channels (L and R) which are switched to the mode in use, i.e. record (encode) or playback (decode). Monitoring off the tape during recording with a three-head-deck is not possible. If monitoring is desired, two High-Com II units have to be used, one for recording and one for playback.
2. After the calibration is completed, do not alter the position of the tape deck's input and output controls. Use the rec level controls (L and R) (5, 6), the master level control (7) and the output level control (4) on the front panel of the High-Com II for level settings.
3. With certain tapes, the test tone recorded at 0 dB may give a greatly different reading upon playback. As this difference is likely to interfere with proper operation of the High-Com II system, use of such tapes should be avoided.

Zur Beachtung:

1. Das Gerät arbeitet mit zwei Kanälen, einem linken und einem rechten. Beide Kanäle sind entweder auf Record (Komprimieren) oder auf Playback (Expandieren) geschaltet. Das Mithören einer Aufnahme (Hinterbandkontrolle) bei einem Dreikopf-Cassettendeck ist also nicht möglich. Sollte Hinterbandkontrolle unbedingt erwünscht sein, so müssen zwei High-Com II-Geräte verwendet werden, und zwar eins für die Aufnahme- und eins für die Wiedergabeseite.
2. Wenn Sie die Justierungen richtig vorgenommen haben, ändern Sie bitte nicht mehr die Einstellungen am Eingang und am Ausgang des Cassettendecks. Arbeiten Sie bei der Pegeleinstellung nur noch mit den Eingangsreglern (5) und (6), dem Summenregler (7) und dem Ausgangsregler (4) auf der Frontseite des High-Com II-Geräts.
3. Bei bestimmten Bandsorten kann ein mit 0 dB aufgenommenem Testton mit deutlich davon abweichendem Pegel wiedergegeben werden. Da ein derartiger Pegelunterschied dazu führen kann, daß das High-Com II-System nicht richtig arbeitet, ist von der Benutzung solcher Bänder abzuraten.

Note:

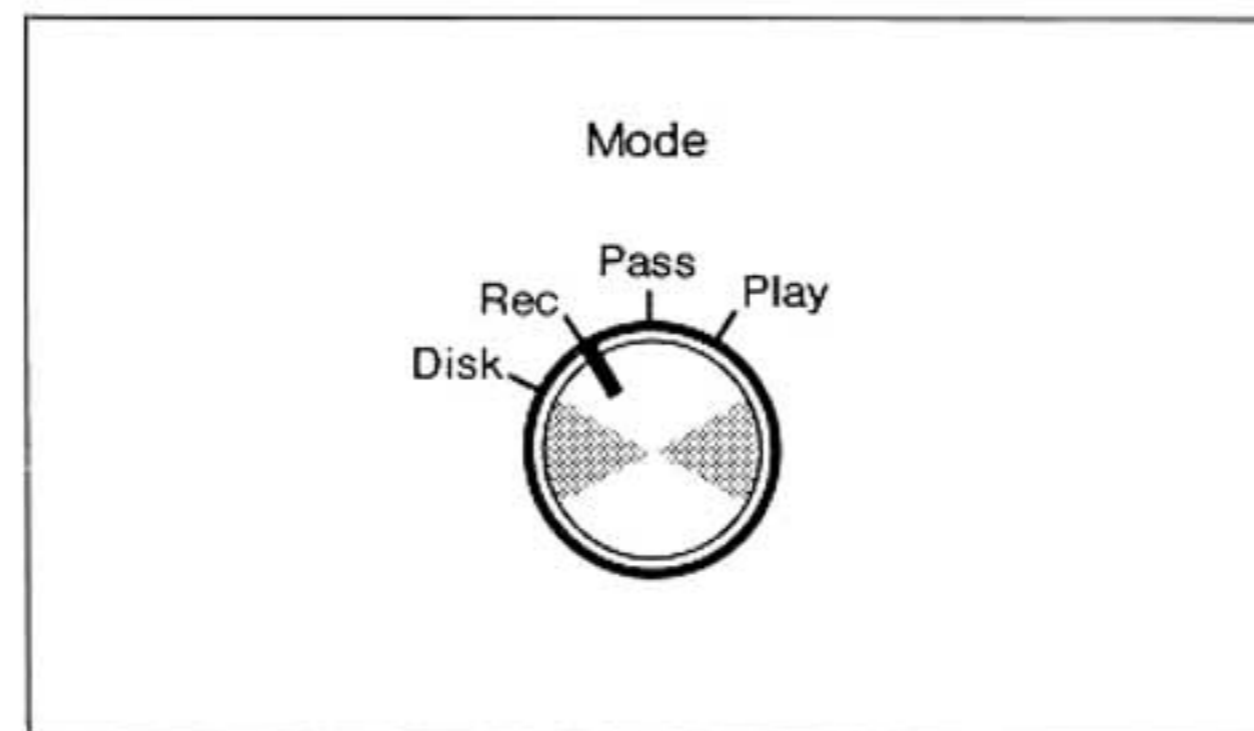
1. Cet appareil ne possède que deux canaux (G et D) qui sont commutés au mode utilisé, c'est à dire d'enregistrement (codage) ou de lecture (décodage). Le contrôle hors bande au cours d'un enregistrement à l'aide d'une platine magnétophone munie de trois têtes magnétiques ne peut être effectué. Quand on désire effectuer un contrôle, deux réducteurs High-Com II doivent être utilisés: l'un pour l'enregistrement et l'autre pour la lecture.
2. Quand l'étalonnage est terminé, ne pas modifier le réglage des potentiomètres de niveau d'entrée et de sortie de la platine magnétophone. Utiliser les potentiomètres de niveau d'enregistrement (G et D) (5,6) et le potentiomètre général de niveau de sortie (7) et le potentiomètre de niveau de sortie (4) du panneau arrière du réducteur High-Com II pour établir les niveaux.
3. Avec certaines bandes magnétiques, la tonalité de contrôle enregistrée à 0 dB risque de fournir une indication différente à la lecture. Etant donné que cette différence risque d'empêcher le réducteur High-Com II de fonctionner dans de bonnes conditions, éviter l'emploi de ce genre de bandes.

Recording Aufnahmen Enregistrement

1. When recording with the High-Com II, any built-in noise reduction system in the tape deck must be switched to "off (out)". If left "on (in)", the two different systems will adversely influence each other, and proper noise reduction cannot be achieved.
2. Set the mode switch (2) on the High-Com II to "Rec".

1. Soll über das High-Com II-Gerät aufgenommen werden, so muß ein eventuell am Cassettendeck vorhandenes Rauschunterdrückungssystem ausgeschaltet werden. Bleibt es eingeschaltet, können sich die beiden Systeme unter Umständen gegenseitig beeinflussen, so daß keine entsprechende Rauschverminderung zustandekommt.
2. Stellen Sie den Schalter Mode (2) am High-Com II-Gerät auf Rec.

1. Quand un enregistrement est réalisé par l'intermédiaire du réducteur High-Com II, tout système réducteur de souffle de la platine magnétophone doit être commuté en position "off" (débrayé). Si le système réducteur de la platine magnétophone est laissé en position "on" (enclenché), les deux systèmes réducteurs s'influenceront réciproquement d'une façon négative et une réduction approprié du souffle et du bruit de fond ne pourra avoir lieu dans de bonnes conditions.
2. Placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II en position "Rec".



3. For setting record levels, do not alter the tape deck's level controls, but use the rec level and master level controls (5, 6, 7) on the High-Com II unit. Recording levels should be checked on the High-Com II's peak level meters (1).

3. Verändern Sie bei der Einstellung der Aufnahmepegel nicht die an den Eingangsreglern des Cassettendecks getroffenen Einstellungen. Benutzen Sie vielmehr die Pegelregler (5) und (6) sowie den Summenregler (7) am High-Com II-Gerät. Richten Sie sich bei der Pegelkontrolle nach den Instrumenten (1) des High-Com II-Geräts.

3. Pour ajuster les niveaux d'enregistrement, ne pas modifier le réglage des potentiomètre de niveau de la platine magnétophone, au contraire, agir sur le potentiomètre de niveau d'enregistrement et le potentiomètre général de niveau de sortie (5,6,7) du réducteur High-Com II. Les niveaux d'enregistrement doivent être contrôlés à l'aide des crêtes-mètres du réducteur High-Com II (1).

Notes

1. When dubbing ordinary records onto tape, do not set the mode switch (2) to "Disk". This position is only for use with High-Com II encoded disks. For information on dubbing High-Com II encoded disks onto tape, see p. 13.
2. During recording, the tape deck's level meters (1) display the encoded (compressed) signal.
3. When recording from FM broadcasts, set the filter/tone switch (3) to "MPX". As shown in the chart, the MPX filter cuts off the 19 kHz FM multiplex carrier and prevents it from causing misoperation of the High-Com II circuits.

Zur Beachtung:

1. Stellen Sie bitte nicht den Schalter Mode (2) auf Disk, wenn Sie normale Schallplatten auf Cassette überspielen wollen. Die Position Disk ist nur für das Abspielen von High-Com II-encodierten Schallplatten gedacht. Informationen zum Überspielen von High-Com II-encodierten Platten auf Cassette finden Sie auf Seite 13.
2. Bei der Aufnahme zeigen die Pegelmesser des Cassettendecks das encodierte (komprimierte) Signal an.
3. Bringen Sie beim Überspielen von UKW-Sendungen den Schalter Filter Tone (3) in Position MPX. Wie aus dem Diagramm ersichtlich, schneidet das MPX-Filter den 19-kHz-Pilotton scharf ab und verhindert so ein eventuelles falsches Arbeiten des High-Com II-Systems.

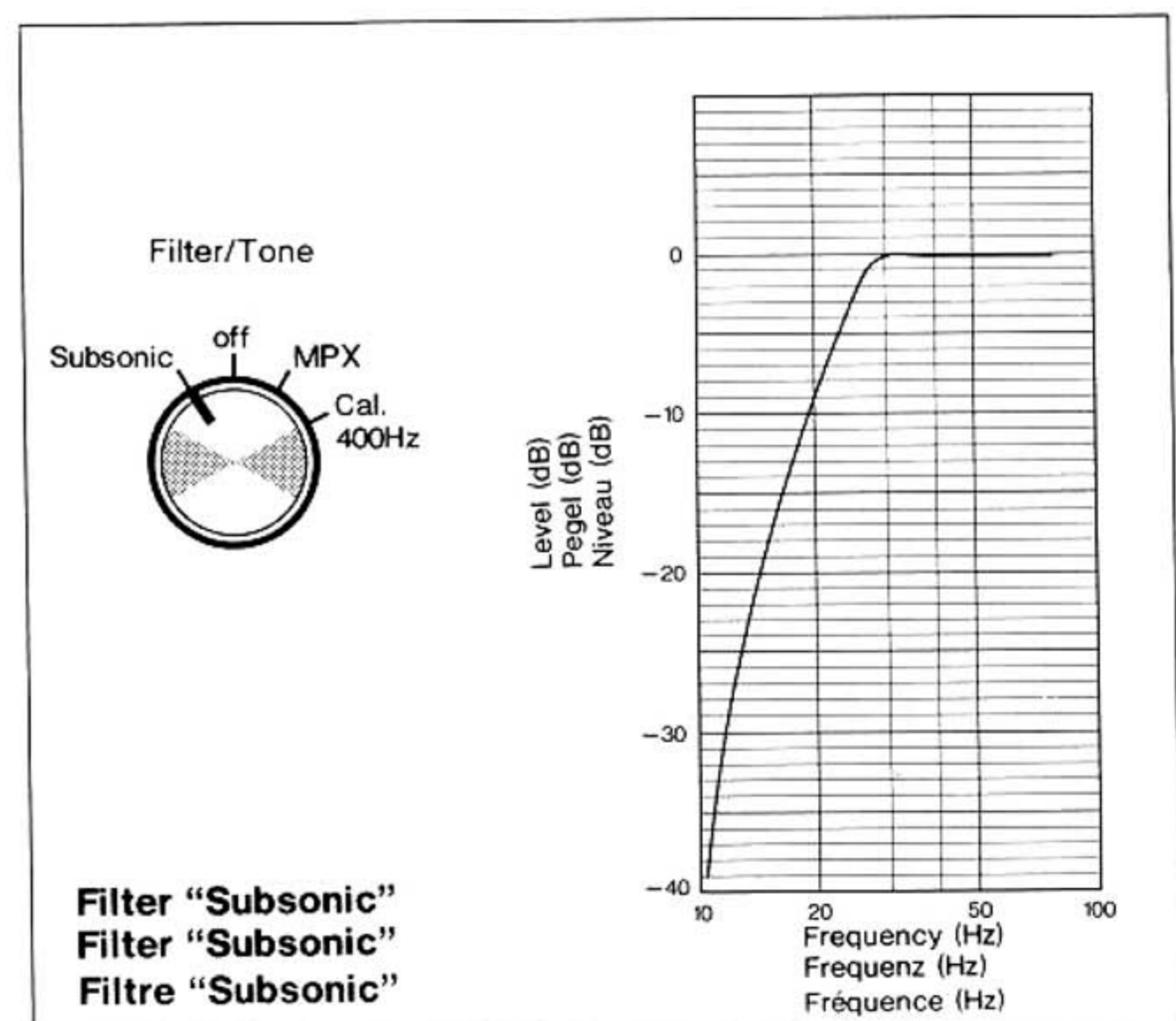
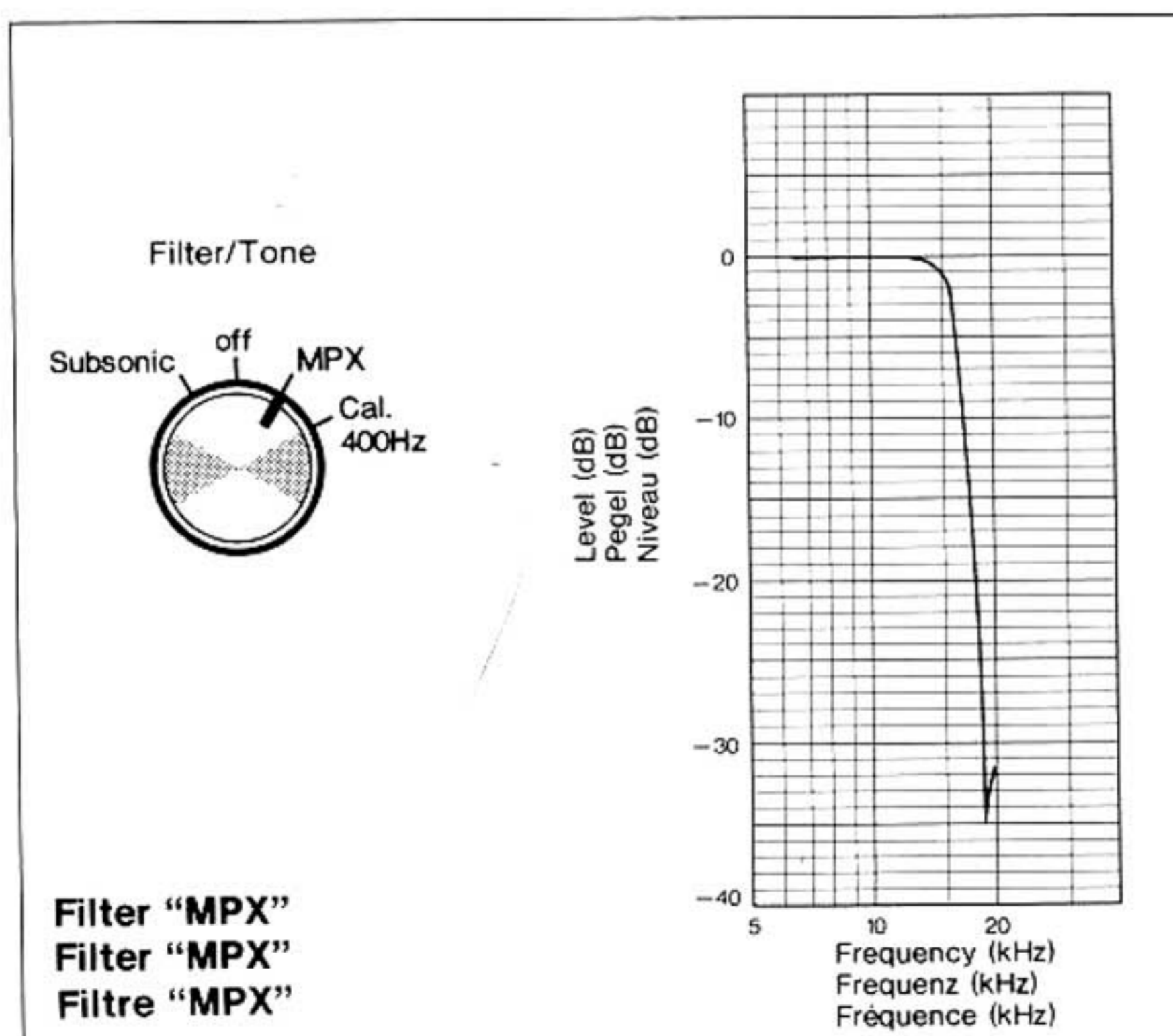
Note:

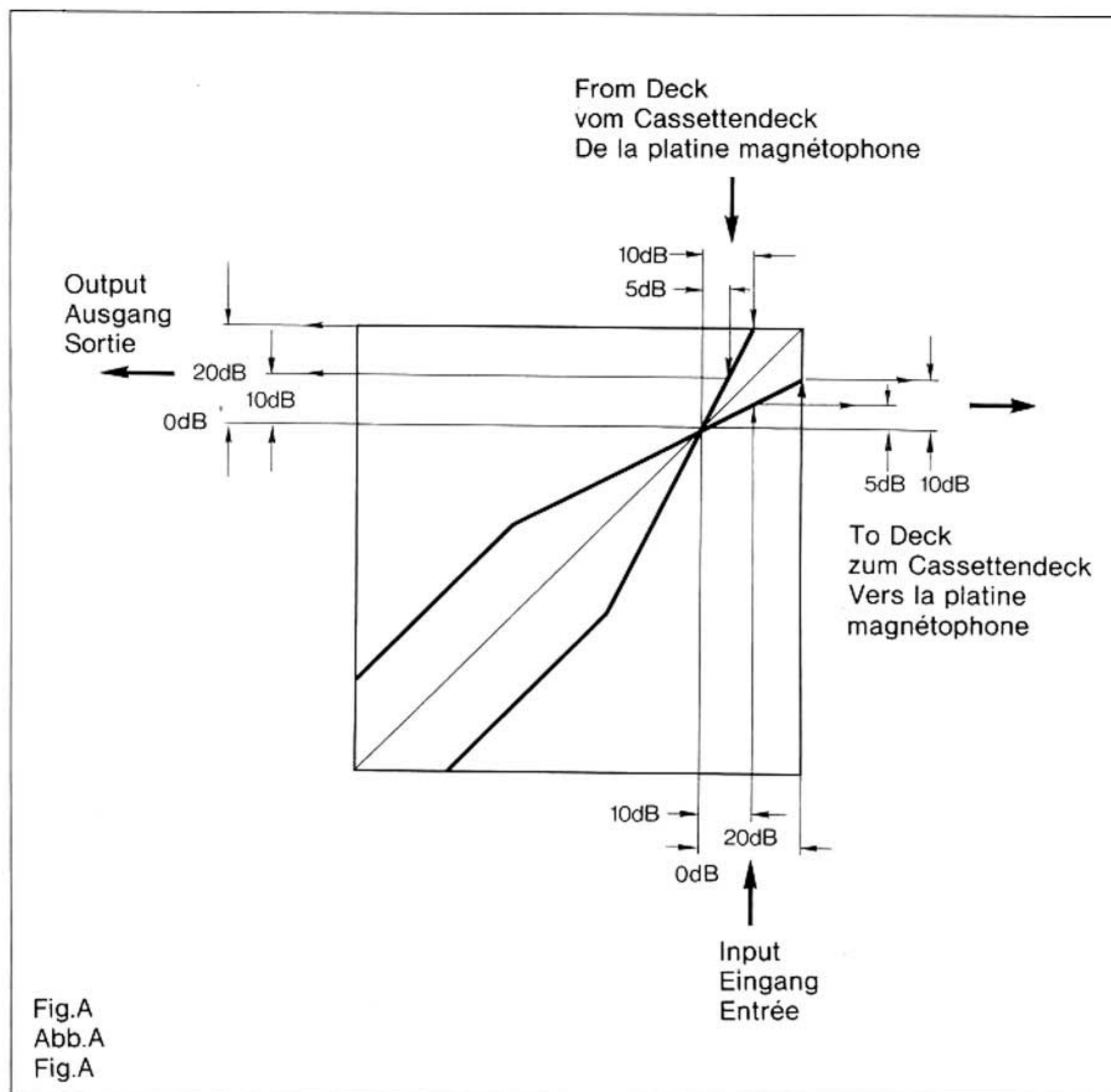
1. Quand une copie de disques ordinaires est réalisée sur bande magnétique, ne pas régler le sélecteur de mode (2) en position "Disk". Cette position est essentiellement réservée pour les disques codés par réducteur High-Com II. Tous les renseignements relatifs aux disques codés par réducteur High-Com II sont donnés page 13.
2. En cours d'enregistrement, les crêtes-mètres (1) de la platine magnétophone rapportent le signal codé (compression).
3. Quand des programmes radiophoniques FM sont enregistrés, placer le sélecteur de filtre/tonalité (3) en position "MPX". Comme indiqué sur le diagramme suivant, le filtre MPX coupe la porteuse multiplex de 19 kHz pour l'empêcher d'entraver le bon fonctionnement des circuits du réducteur High-Com II.

- When recording from phono records, very low frequency signals (around 10 Hz) resulting from turntable rumble, tonearm resonances, record warps, etc. can cause harmonic distortion in the tape deck, power amp and speakers, and prove harmful to the High-Com II's operation. In such a case, set the filter/tone switch (3) to "Subsonic".
- When wishing to make recordings without noise reduction or with the tape deck's built-in noise reduction system, set the mode switch (2) on the High-Com II unit to "Pass".
- With the mode switch (2) in the "Rec" position, the signal at the unit's line out jacks (15) is routed through the filter circuits. Thus the sound monitored at the amplifier shows the effects of the filter selected by the filter/tone switch (3).
- With the mode switch (2) in the "Pass" position, the signal at the unit's rec out jacks (12) is routed through the filter circuits. So also when recording from a phono record or from FM without using High-Com II encoding, the MPX or subsonic filter can be used.

- Beim Überspielen von Schallplatten können tieffrequente Schwingungen im Bereich von 10 Hz, die von Laufwerkerschütterungen, Tonarmresonanzen und Plattenverwellungen herrühren können, Verzerrungen beim Aufnahmesignal, im Verstärker oder in den Lautsprecherboxen hervorrufen. Sie können auch das richtige Funktionieren des High-Com II-Systems beeinträchtigen. Stellen Sie in solchen Fällen den Schalter Filter/Tone (3) auf Subsonic.
- Wollen Sie ohne Rauschverminderung oder mit der Rauschunterdrückung des Cassettendecks aufnehmen, so bringen Sie bitte den Schalter Mode (2) am High-Com II-Gerät in Position Pass.
- Wenn der Schalter Mode (2) auf Rec steht, wird das Signal vor Erreichen der Ausgangsbuchsen (15) durch die Filterschaltung geleitet. Bei der Wiedergabe über den Verstärker ist also das mit dem Schalter Filter/Tone (3) gewählte Filter wirksam.
- Steht der Schalter Mode (2) auf Pass, durchläuft das Signal vor Erreichen der Buchsen Rec Out (12) ebenfalls die Filterschaltung. Sie können also beim Überspielen von UKW-Sendungen oder Schallplatten das MPX- oder das Subsonic-Filter benutzen, auch wenn Sie nicht mit dem High-Com II-System aufnehmen.

- Quand un enregistrement de disques phonographiques, les signaux de très basse fréquence (proches de 10 Hz) résultant du ronflement de table de lecture, des résonances de bras de lecture, de disques déformés, etc, provoquent des distorsions harmoniques dans la platine magnétophone, l'amplificateur de puissance et les enceintes et se révèlent nuisibles au réducteur High-Com II. Dans pareil cas, régler le sélecteur filtre/tonalité (3) en position "Subsonic".
- Quand on désire enregistrer sans passer par le réducteur de souffle, ou avec le réducteur de souffle incorporé à la platine magnétophone, placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II, en position "Pass".
- Quand le sélecteur de mode (2) est en position "Rec", le signal des prises de sortie de ligne (15) du réducteur High-Com II est acheminé par les circuits de filtre. Le son contrôlé à l'amplificateur indique les effets du filtre choisi par le sélecteur de filtre/tonalité (3).
- Quand le sélecteur de mode (2) est en position "Pass", le signal des prises de sortie d'enregistrement (12) du réducteur High-Com II est acheminé par les circuits de filtre. Par ailleurs, quand l'enregistrement de disques phonographiques ou de programmes radiophoniques est réalisé ou sans faire usage du codage High-Com II, il est possible d'utiliser le filtre MPX ou infra-acoustique.





Tips on Setting Record Levels

As shown in Fig. A, the High-Com II system compresses to 1/2 the input signal levels both on the plus side and on the minus side of the 0 dB center line. The compressed signal is then fed to the deck. Reversely, the output from the deck is in turn expanded by the factor 2 and the restored original signal is then fed to the amplifier. In this way, by processing the signals on the minus side of 0 dB the total noise of the system is reduced, and by processing the signals on the plus side of 0 dB, the deck's saturation level is doubled, thus increasing the total dynamic range. This can be expressed by level meter readings as shown in Fig. B. If the deck's saturation level is +5 dB, for example, a reading of up to +10 dB is permissible on the High-Com II's peak level meters (1).

Wahl des richtigen Aufnahmepegels

Wie aus Abb. A ersichtlich, komprimiert das High-Com II-System die Pegel des Eingangssignals auf 1/2, und zwar auf der positiven und auf der negativen Seite der 0-dB-Bezugslinie. Das komprimierte Signal wird dann dem Cassettendeck zugeführt. Das dem Cassettendeck entnommene Ausgangssignal wird dann seinerseits wieder um den Faktor 2 expandiert und in der so hergestellten Originalform in den Verstärker eingespeist. Indem so die Signale auf der negativen Seite der 0-dB-Linie verarbeitet werden, wird das Störgeräusch im gesamten System verringert. Durch entsprechende Verarbeitung der Signale auf der positiven Seite der 0-dB-Linie wird die Sättigungsgrenze des Cassettendecks doppelt so hoch gelegt und dadurch der Dynamikbereich erweitert. Dies läßt sich am

Conseils relatifs au réglage des niveaux d'enregistrement

Comme représenté sur la figure A, le système réducteur High-Com II comprime la moitié des niveaux du signal d'entrée du côté positif et du côté négatif de l'axe central 0dB. Le signal comprimé est ainsi injecté à la platine magnétophone. En procédant à l'inverse, la sortie de la platine magnétophone est étendue par le facteur 2 et le signal d'origine restitué est injecté à l'amplificateur. En procédant de cette manière, les signaux traités du côté négatif de 0dB, l'ensemble du souffle et du bruit de fond du système est réduit, et en traitant les signaux du côté négatif de 0dB, le niveau de saturation de la platine magnétophone est doublé; ceci étend d'autant plus la gamme dynamique totale. Ceci peut être exprimé par les indications des décibel-mètres représentés sur la figure B. Si le niveau de saturation de la platine

If the tape deck's saturation level without use of High-Com II or in the "Pass" mode is known, the encoded signal can also be monitored on the deck's level meters.

Although the common advice is that one should keep record levels low when using a noise reduction system because the noise level is greatly reduced, we rather recommend recording at a higher level.

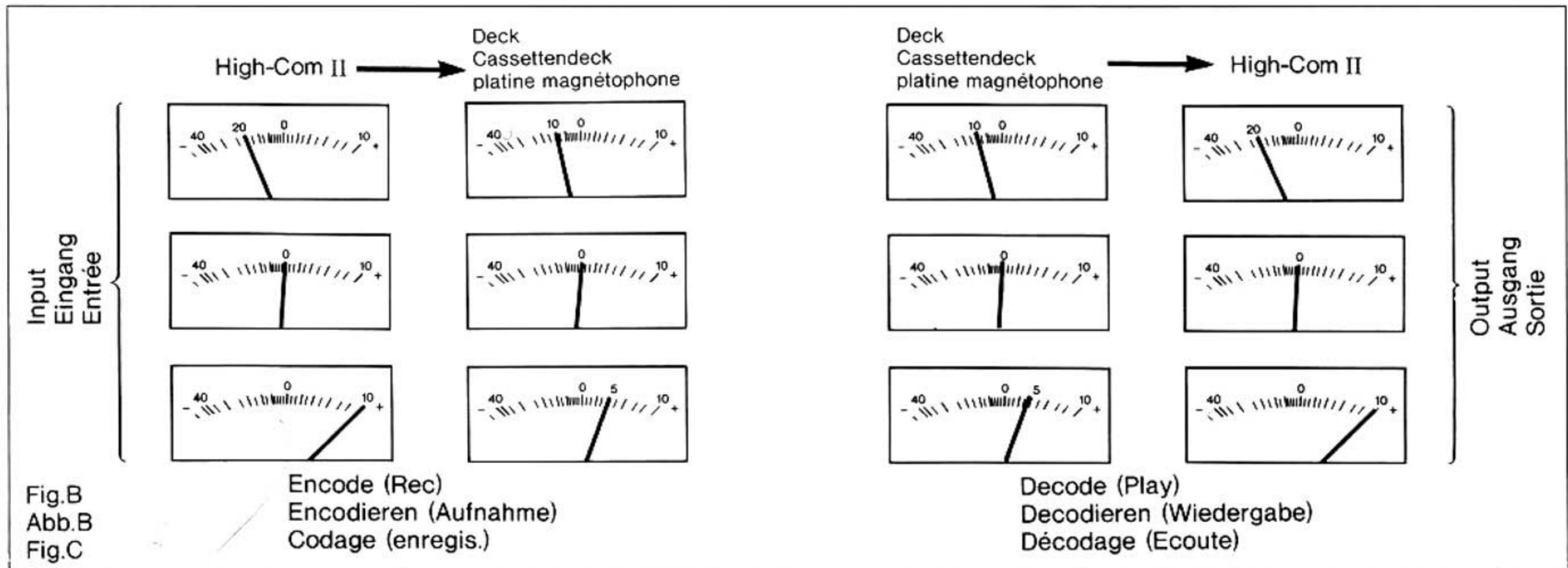
besten an den in Abb. B dargestellten Instrumentenausschlägen verdeutlichen. Liegt beispielsweise die Sättigungsgrenze des Cassettendecks bei +5 dB, so ist ein Ausschlag bis +10 dB an den Instrumenten des High-Com II-Geräts noch zulässig. Wenn die Sättigungsgrenze des Cassettendecks ohne Verwendung des High-Com II-Systems (Schalter Mode auf Pass) bekannt ist, kann der Pegel des encodierten (komprimierten) Signals auch an den Instrumenten des Cassettendecks abgelesen werden.

Obwohl allgemein empfohlen wird, bei Verwendung eines Rauschverminderungssystems im Interesse einer möglichst guten Störgeräuschunterdrückung mit geringeren Pegeln aufzunehmen, möchten wir eher dazu raten, mit höheren Aufnahmepegeln zu arbeiten.

magnéphone est de +5 dB, par exemple, une indication maximum de +10 dB est admissible aux crêtes-mètres (1) du réducteur High-Com II

Si le niveau de saturation de la platine magnéphone est connu sans passer par le réducteur High-Com II ou en mode "Pass", le signal codé peut également être contrôlé par les décibelmètres de la platine magnéphone.

Bien que le conseil courant soit de noter les niveaux d'enregistrement quand un système réducteur de souffle est employé parce que le niveau du bruit est nettement réduit, nous recommandons plutôt d'enregistrer à haut niveau.

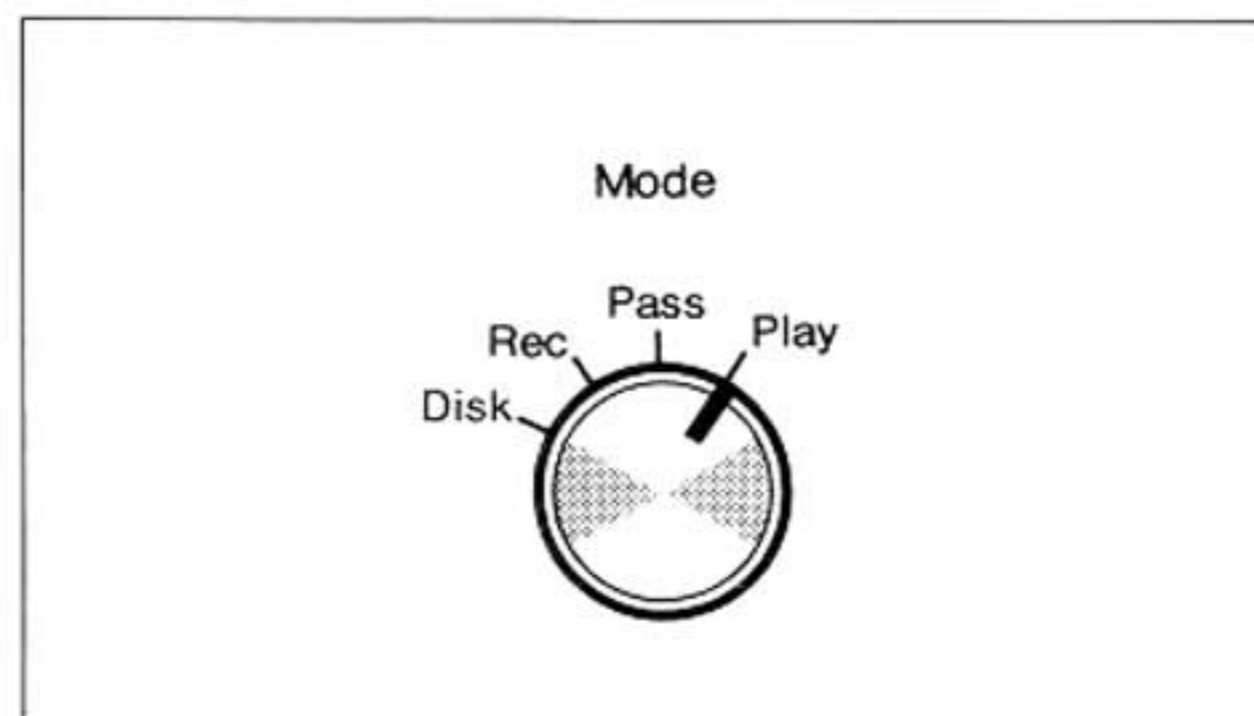


Playback Wiedergeben Lecture

1. Set the mode switch (2) on the High-Com II to "Play". Put the tape deck into the playback mode. Any built-in noise reduction system in the deck should be switched "off".

1. Bringen Sie den Schalter Mode (2) am High-Com II-Gerät in Position Play und schalten Sie das Cassettendeck auf Wiedergabe. Hat das Deck ein Rauschunterdrückungssystem, so ist dieses auszuschalten.

1. Placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II en position "Play". Régler la platine magnétophone en mode de lecture. Tout système réducteur de souffle incorporé à la platine magnétophone doit être mis à l'arrêt.



2. Do not alter the tape deck's output level control. Adjust the output level with the output level control (4) on the front panel of the High-Com II unit.

2. Ändern Sie nicht die Stellung des Ausgangsreglers am Cassettendeck, falls ein solcher vorhanden ist. Stellen Sie den Pegel mit dem Ausgangsregler (4) an der Frontseite des High-Com II-Geräts ein.

2. Ne pas modifier le réglage de niveau de sortie de la platine magnétophone. Ajuster le potentiomètre de niveau de sortie (4) installé en façade du réducteur High-Com II.

Notes

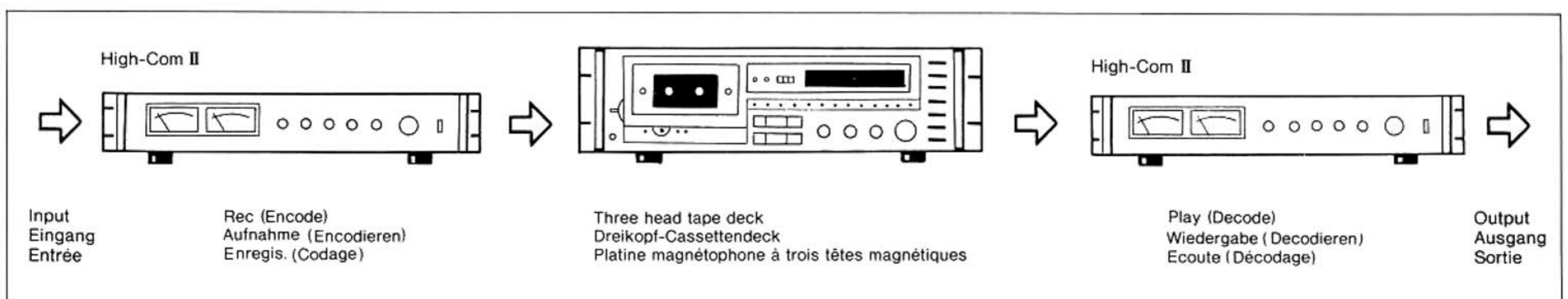
1. When playing back a tape without noise reduction or with noise reduction other than the High-Com II, set the mode switch (2) on the High-Com II to "Pass".
2. For playback of High-Com II encoded disks, refer to p. 13.
3. The High-Com II system works to reduce noise added by the recording/playback process. It cannot reduce noise already present in the input signal, such as master tape hiss, record scratch noise, etc.
 - To monitor the tape during recording, use two High-Com II sets, one for encoding, one for decoding.

Zur Beachtung

1. Beim Abspielen einer Aufnahme, die ohne Rauschverminderung oder mit einem anderen Rauschunterdrückungssystem als dem High-Com II vorgenommen wurde, muß der Schalter Mode (2) am High-Com II-Gerät auf Pass stehen.
2. Hinweise zum Abspielen von High-Com II-encodierten Schallplatten finden Sie auf Seite 13.
3. Das High-Com II-System unterdrückt Störgeräusche, die beim Aufnahme/Wiedergabe-Vorgang selbst entstehen. Es kann also nicht solche Störgeräusche wie Bandrauschen oder Kratzen von abgenutzten Schallplatten verringern, die bereits im Programm-Material enthalten sind. Für Hinterbandkontrolle während der Aufnahme sind zwei High-Com II-Geräte erforderlich.

Note:

1. Quand la lecture d'une bande enregistrée est réalisée sans passer par un système réducteur de souffle ou en passant par un système réducteur de bruit autre que le réducteur High-Com II, placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II en position "Pass".
2. Pour la lecture de disques codés par réducteur High-Com II, se reporter à la page 13.
3. Le système réducteur High-Com II sert à couper le bruit de fond ajouté au cours de procédé enregistrement/lecture. Il ne peut couper le bruit de fond ou le souffle qui existe dans le signal d'entrée tel que le souffle d'une bande maîtresse, les bruits de surface de disques, etc.
 - Pour contrôler l'enregistrement en cours, utiliser deux systèmes réducteur High-Com II, l'un pour le codage et l'autre pour le décodage.



Playback and Dubbing of High-Com II Encoded Disks

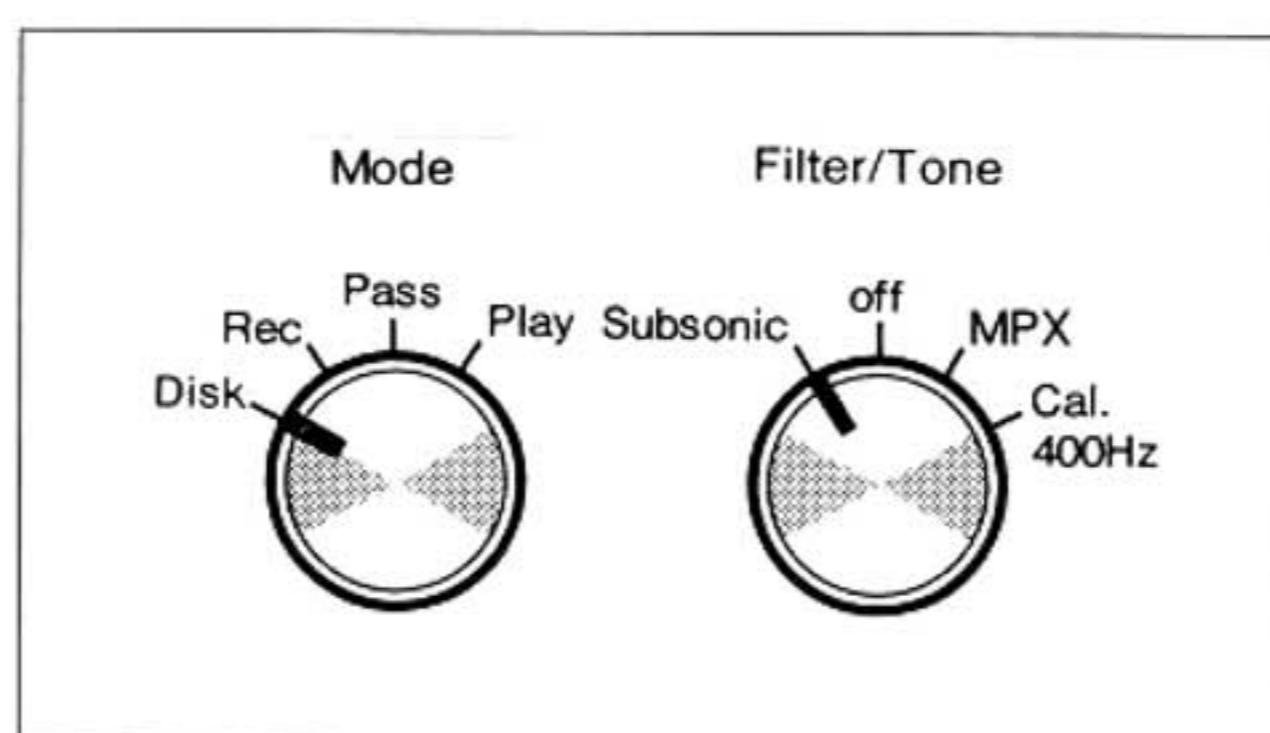
Wiedergabe und Überspielen von High-Com II-Encodierten Schallplatten

Lecture et copie sonore de disques codés en High-Com II

1. Set the mode switch (2) on the High-Com II to "Disk" and the filter/tone switch (3) to "Subsonic".

1. Stellen Sie den Schalter Mode (2) am High-Com II-Gerät auf Disk und den Schalter Filter/Tone (3) auf Subsonic.

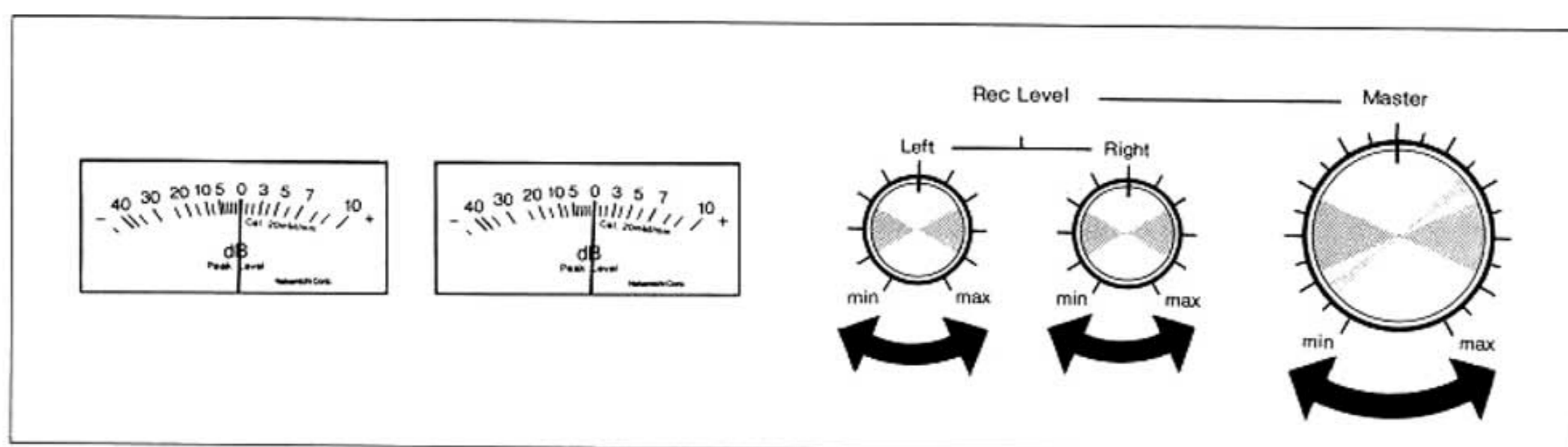
1. Placer le sélecteur de mode (2) du réducteur High-Com II en position "Disk" et le sélecteur de filtre/tonalité (3) en position "Subsonic".



2. Play the 400 Hz 0 dB reference signal recorded on the disk. Adjust the rec level controls and the master level control (5, 6, 7) on the High-Com II so that the unit's peak level meters (1) read 0 dB.

2. Spielen Sie das auf der Platte aufgezeichnete Referenzsignal (400 Hz, 0 dB) ab und stellen Sie die Eingangsregler (5) und (6) sowie den Summenregler (7) so ein, daß die Instrumente (1) des High-Com II-Geräts 0 dB anzeigen.

2. Lire un signal de référence enregistré de 400 Hz 0 dB d'un disque. Ajuster les potentiomètres de niveau d'enregistrement et le potentiomètre général de niveau de sortie (5,6,7) du réducteur High-Com II pour que les crêtes-mètres de l'appareil (1) se placent sur la position 0 dB.



3. This concludes the calibration procedure. Without altering the position of the controls, play the encoded disk.
4. When wishing to dub the encoded disk onto tape, first perform the level calibration for the tape deck as described on p. 6. Then transfer the signal from the disk onto the tape with the Mode switch in the "Disk" position and the filter/tone switch (3) in the "Subsonic" position. The signal will be recorded on the tape in its encoded form. Leave the rec level controls and the master level control (5, 6, 7) on the High-Com II in their position decided by the calibration in step 2. Leave the tape deck's record level and output level controls at maximum.

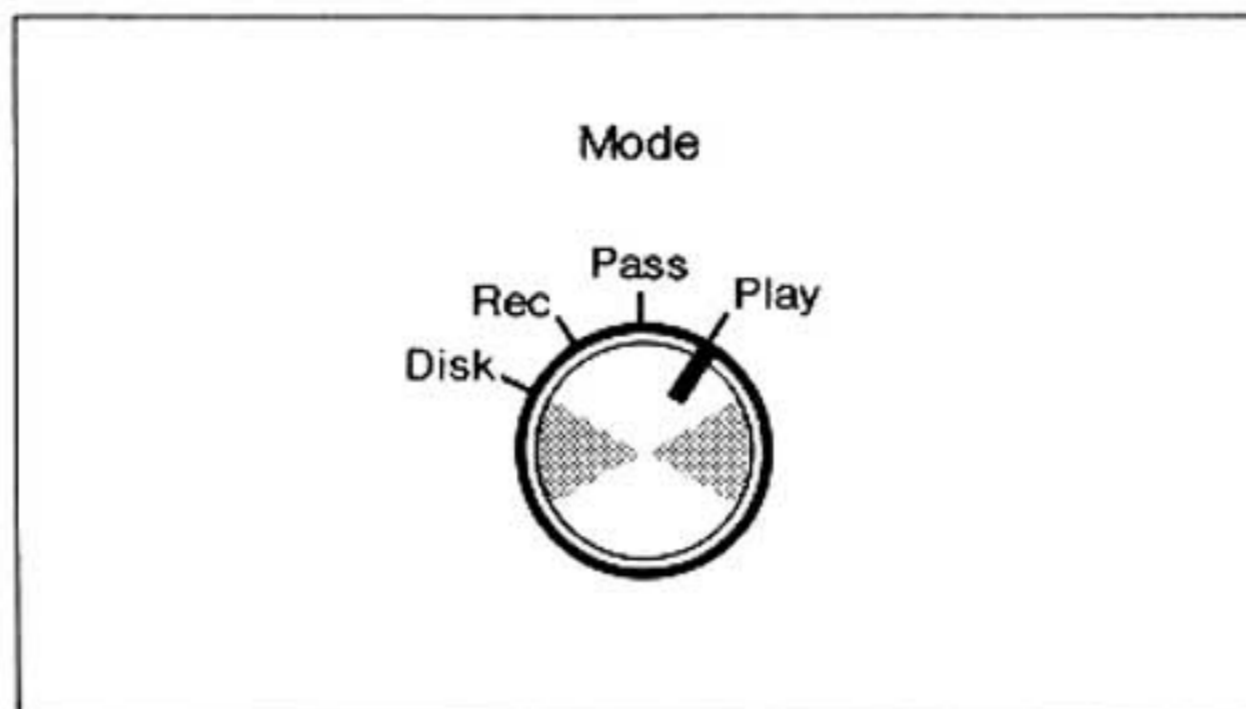
3. Ändern Sie nach Beendigung dieser Justierung die getroffenen Einstellungen nicht mehr und spielen Sie jetzt die Platte ab.
4. Wenn Sie die High-Com II-encodierte Platte auf Cassette überspielen wollen, nehmen Sie zunächst die auf Seite 6 beschriebene Pegeljustierung am Cassettendeck vor. Überspielen Sie dann von Platte auf Band, indem der Schalter Mode (2) auf Disk und der Schalter Filter/Tone (3) auf Subsonic steht. Auf diese Weise wird das Signal in seiner encodierten (komprimierten) Form aufgezeichnet. Belassen Sie die Regler (5), (6) und (7) am High-Com II-Gerät so, wie Sie sie bei der Justierung nach Schritt 2 eingestellt haben. Lassen Sie die Eingangsregler und einen eventuellen Ausgangsregler am Cassettendeck voll aufgedreht.

3. Ceci termine les opérations d'étalonnage. Sans modifier la position des commandes, lire un disque codé.
4. Pour copier le disque codé sur bande magnétique, effectuer tout d'abord l'étalonnage de niveau pour la platine magnétophone comme décrit à la page 6. Transférer ensuite le signal du disque sur bande magnétique après avoir placé le sélecteur de mode en position "Disk" et le sélecteur de filtre/tonalité (3) en position "Subsonic". Le signal est ainsi enregistré sur la bande sous une forme codée. Conserver le potentiomètre général de niveau de sortie et les potentiomètres de niveau d'enregistrement (5,6,7) du réducteur High-Com II dans les positions déterminées par l'étalonnage opéré en 2. Conserver le niveau d'enregistrement de la platine magnétophone et les potentiomètres de niveau de sortie en position maximum.

5. When playing back the recorded tape, set the mode switch (2) to "Play". Adjust the listening level with the output level control (4) on the High-Com II and with the volume control on the amplifier. Do not alter the position of the tape deck's output level control.

5. Zur Wiedergabe des bespielten bandes stellen Sie den Schalter Mode (2) auf Play. Stellen Sie die Abhörlautstärke mit dem Ausgangsregler (4) des High-Com II-Geräts und dem Lautstärkereglers des Verstärkers, nicht jedoch mit dem eventuell vorhandenen Ausgangsregler des Cassettendecks ein.

5. Quand la bande enregistrée est lue, placer le sélecteur de mode (2) en position "Play". Ajuster le niveau d'écoute avec le potentiomètre de niveau de sortie (4) du réducteur High-Com II et avec la commande de niveau de sortie de l'amplificateur. Ne pas modifier la position du potentiomètre de niveau de sortie de la platine magnétophone.



How High-Com II Works

Wie das High-Com II-System Arbeitet

Le fonctionnement du High-Com II

The professional noise reduction system Telcom C4 developed by AEG-TELEFUNKEN of West-Germany works by dividing the frequency range into 4 bands and reduces noise by 30 dB. In cooperation with AEG-TELEFUNKEN, Nakamichi developed High-Com II on the basis of Telcom C4 as a noise reduction system for use with consumer tape decks.

High-Com II can be used with cassette decks as well as with open reel decks. It works by compressing the input signal before recording, and expanding the signal upon playback, thus preserving the dynamic range and the quality of the original signal while greatly reducing noise and other limitations inherent in the recording process.

Das von der deutschen Firma AEG-TELEFUNKEN entwickelte professionelle Rauschverminderungssystem Telcom C4 teilt das Frequenzspektrum in vier Bänder auf und verringert das Rauschen um 30 dB. In Zusammenarbeit mit AEG-TELEFUNKEN hat Nakamichi auf der Basis von Telcom C4 das Rauschverminderungssystem High-Com II entwickelt, das auch im Bandgerät des Endverbrauchers angewandt werden kann. High-Com II kann sowohl bei Cassettendecks als auch bei Spulenbandgeräten eingesetzt werden. Es komprimiert das Eingangssignal vor der Aufnahme und expandiert es vor der Wiedergabe. So gewinnt es die Dynamik und die Qualität des Signals voll zurück und reduziert dabei erheblich das Rauschen und andere Störungen, die das Signal beim Aufnahmevorgang beeinträchtigen können.

Le système réducteur de bruit et de souffle professionnel Telcom C4 mis au point par la firme de l'Allemagne de l'Ouest AEG-TELEFUNKEN agit en divisant la gamme de fréquence en 4 bandes et réduit le souffle et le bruit de fond de 30 décibels. En collaboration avec la firme AEG-TELEFUNKEN, la firme Nakamichi a mis au point un système réducteur High-Com II s'inspirant du système Telcom C4 pour servir de réducteur de bruit et de souffle à l'usage des platines magnétophones grand public. Le système réducteur High-Com II peut être utilisé avec des magnétocassettes comme avec des platines magnétophones à bobines. Il a pour rôle de comprimer le signal d'entrée avant que celui-ci ne soit enregistré et de l'amplifier à la lecture. Il en résulte que la gamme dynamique est intégralement restituée et que la qualité des signaux d'origine est protégée en parallèle à une importante coupure du souffle et du bruit de fond ou tout autre limitation propre au procédé d'enregistrement.

■ Compression/Expansion Characteristics

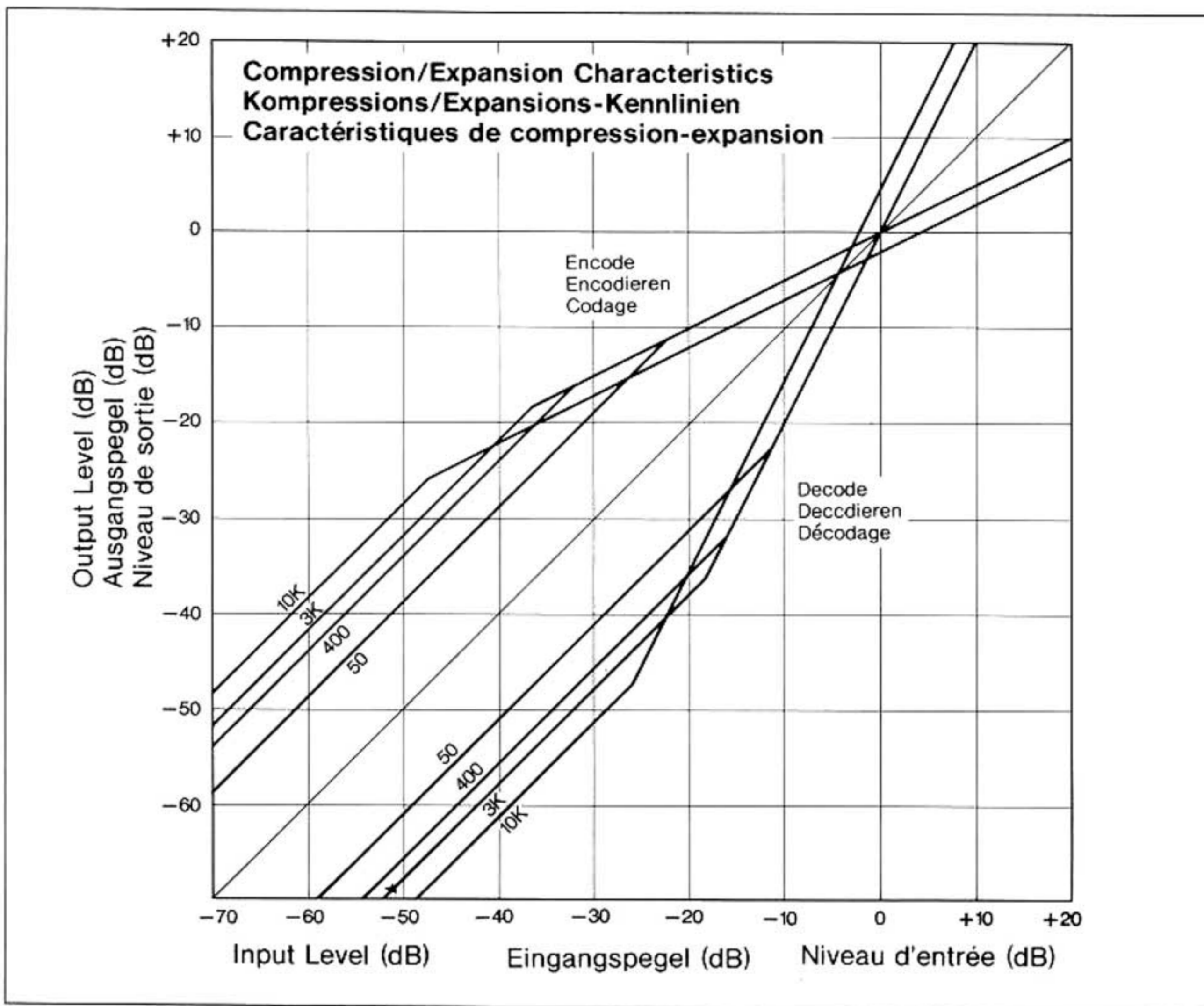
The characteristics of High-Com II are altered depending on the frequency and the level of the input signal. Basically, compression before recording is 1/2, and expansion upon playback is by the factor of 2, thus preserving the original dynamic range of the input signal. Compression/expansion characteristics and respective input/output levels are shown in the chart. This chart is based on the High-Com II's reference level of 0 dB and a tape recording level of 200nWb/m. At low frequencies, the compression/expansion ratio is lower, while it increases at higher frequencies, thus permitting greater S/N improvement. This serves in particular to reduce tape hiss. Depending on frequency, from a certain level the compression/expansion ratio becomes 1:1. This serves to eliminate the so-called breathing effect which occurs when the noise level fluctuates in accordance with signal level changes.

■ Die Kriterien der Kompression und der Expansion

Die Arbeitsweise des High-Com II-Systems ändert sich je nach der Frequenz und dem Pegel des Eingangssignals. Im Prinzip erfolgt vor der Aufnahme eine Kompression von 1:2, während vor der Wiedergabe um 2:1 expandiert wird. Dadurch bleibt die Originaldynamik des Signals erhalten. Die Abbildung zeigt das Kompressions/Expansions-Verhältnis und die entsprechenden Eingangs/Ausgangs-Pegel. Die Werte basieren auf dem High-Com II-Bezugspegel von 0 dB und einem Aufnahmepegel von 200 nWb/m. Bei tiefen Frequenzen wird nicht so stark komprimiert und expandiert wie normal, zu hohen Frequenzen hin dagegen stärker. Hierdurch wird ein wesentlich besserer Rauschabstand erzielt und vor allem das Bandrauschen unterdrückt. In Abhängigkeit von der Frequenz wird von einem bestimmten Pegel an das Kompressions/Expansions-Verhältnis 1:1. Dadurch wird das sogenannte Rauschatmen verhindert, das bei Änderungen des Rauschpegels in Abhängigkeit vom Signalpegel auftreten kann.

■ Caractéristiques de compression —expansion

Les caractéristiques du système réducteur High-Com II sont modifiées en fonction de la fréquence et du niveau du signal d'entrée. Sur le plan fondamental, la compression avant l'enregistrement est de l'ordre de 1/2 et l'expansion à la lecture correspond au facteur 2, ce procédé préserve la teneur des signaux d'origine dans leur gamme dynamique et le signal d'entrée. Les caractéristiques de compression et d'expansion et les niveaux respectifs d'entrée et de sortie sont représentés sur le diagramme ci-contre. Ce diagramme s'appuie sur le niveau de référence du système réducteur High-Com II de 0dB et le niveau d'enregistrement de la bande à 200 nWb/m. Dans la gamme des basses fréquences, le taux de compression et d'expansion est plus bas tandis qu'il augmente dans les fréquences élevées et cette conception permet d'obtenir un meilleur rapport signal sur bruit. Ceci aide plus spécialement à la coupure du souffle de la bande et au bruit de fond. En fonction de la fréquence, à partir d'un taux particulier de compression-expansion on obtient: 1:1. Ceci permet d'éliminer le souffle qui se manifeste quand le niveau du bruit varie avec les changements de niveau du signal.



■ **Filter Characteristics**

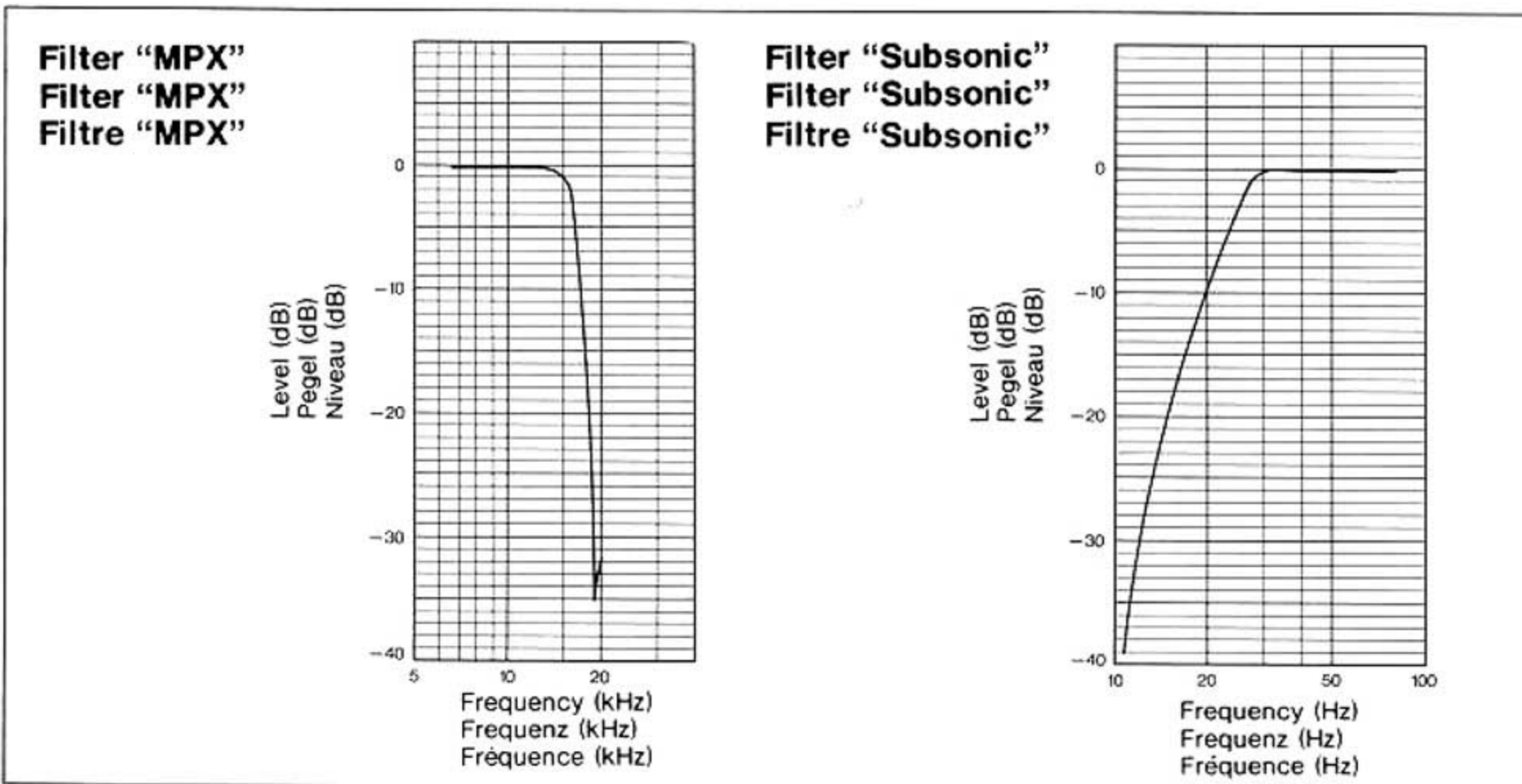
High-Com II incorporates two filters which can be switched in as desired, the MPX filter and the subsonic filter. Refer to p. 8 for instructions:

■ **Filterkennlinien**

Das High-Com II-Gerät enthält zwei Filter, die auf Wunsch zugeschaltet werden können, nämlich ein MPX- und ein Subsonic-Filter. Einzelheiten wurden bereits auf Seite 8 erwähnt.

■ **Caractéristiques de filtre**

Le système réducteur High-Com II intègre deux filtres qui peuvent être commutés à volonté: un filtre MPX et un filtre infra-acoustique. Reportez-vous page 8 pour avoir plus de détails.



■ Frequency Response and Noise Spectrum

The chart shows the record/playback frequency response and the noise spectrum in conjunction with a Nakamichi 680 tape deck.

The A curve shows the reduction of the noise level by 20 dB and the improvement of dynamic range.

■ Frequenzgang und Rauschspektrum

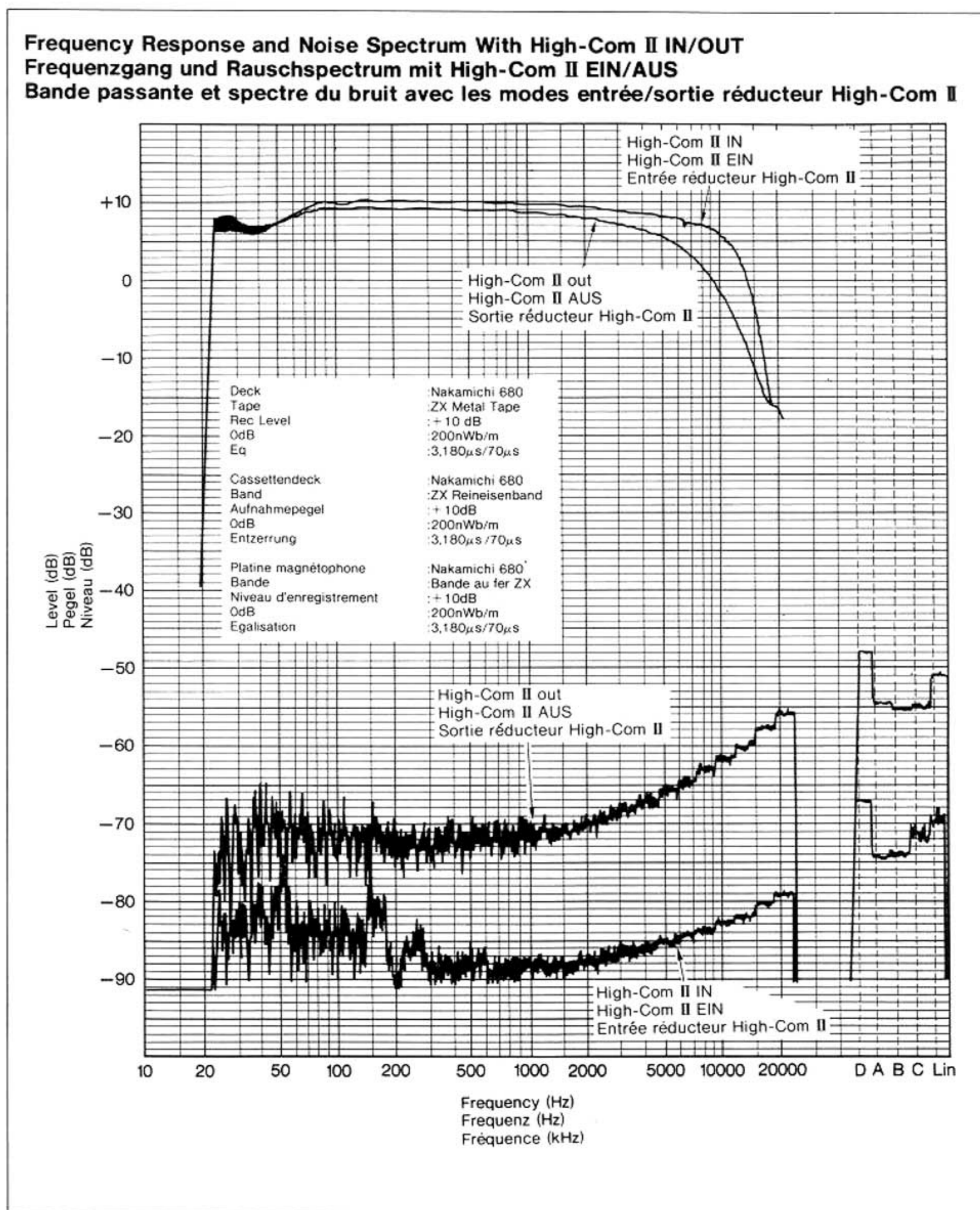
Das Diagramm zeigt den Aufnahme- und Wiedergabe-Frequenzgang sowie das Rauschspektrum bei Verwendung eines Nakamichi-Cassetendecks 680.

Aus der unteren Kurve sind die Verringerung des Rauschpegels und damit die Erweiterung des Dynamikbereiches zu ersehen.

■ Bande passante et spectre du bruit

Le diagramme ci-dessous représente la bande passante d'enregistrement/lecture et le spectre sonore du bruit quand un usage conjoint de la platine magnétophone Nakamichi 680 est fait.

La courbe A représente la réduction du bruit de 20 dB et l'amélioration de la gamme dynamique.



■ Block Diagram

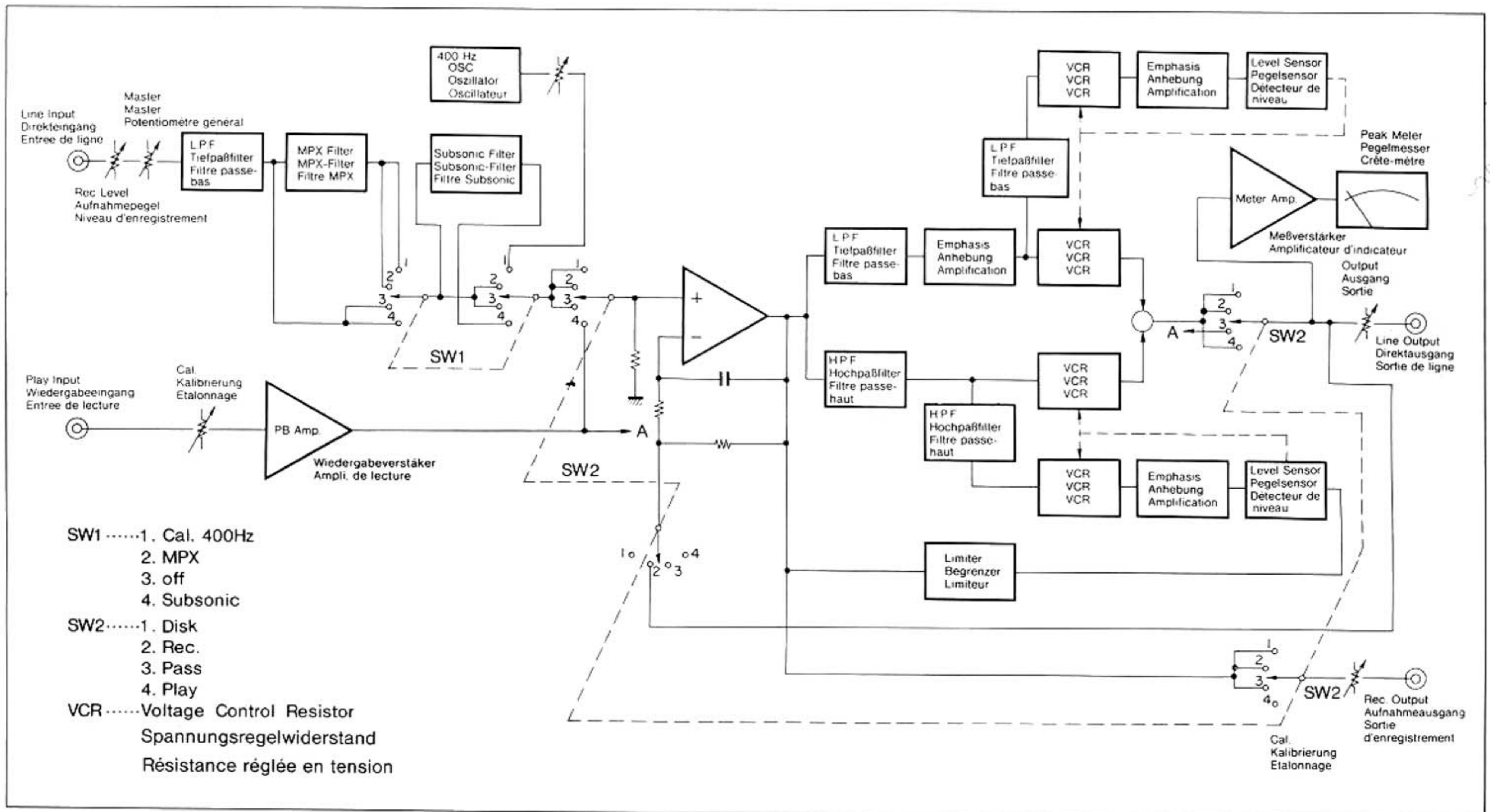
The chart shows one channel only- High-Com II works by switching the two channels (L and R) to compression (encoding) and expansion (decoding) respectively. The frequency range is divided into two bands.

■ Blockschaltbild

Die Darstellung zeigt nur einen Kanal. Beim High-Com II-System werden der linke und der rechte Kanal gemeinsam entweder auf Komprimieren (Encodieren) oder auf Expandieren (Decodieren) geschaltet. Das Frequenzspektrum wird dabei in zwei Bänder aufgeteilt.

■ Diagramme synoptique

Ce diagramme se rapporte uniquement à un canal. Le système réducteur High-Com II fonctionne en commutant les deux canaux (droit et gauche) en compression (codage) et en expansion (décodage), en mode respectif. La bande passante est divisée en deux bandes.



Specifications

Technische Daten

Spécifications Techniques

Noise Reduction Principle.....	Division of f-range into 2 bands, level compression/expansion
Compression/Expansion Ratio.....	Compression 1:2; Expansion 2:1
S/N improvement	20~25 dB
Distortion.....	Less than 0.1% (at 400 Hz, Reference level)
Number of Channels.....	2
Input	
Line.....	60 mV 33 k ohms
Playback (From Tape Deck).....	200 mV 33 k ohms
Output	
Line.....	600 mV 1 k ohms
Record (To Tape Deck)	300 mV 5 k ohms
Frequency Response.....	20~20,000 Hz \pm 1 dB
Power Source	100, 120, 120/220-240, 220 or 240 V AC; 50/60 Hz (according to country of sale)
Power Consumption	Approx. 10 W
Dimensions.....	482 (W) \times 82 (H) \times 270 (D) mm 18-31/32 (W) \times 3-7/32 (H) \times 10-5/8 (D) inches
Approximate Weight	5 Kg. 11 lb.

- Specifications and appearance of design are subject to change for further improvement without notice.
- The High-Com has been manufactured under license from AEG-TELEFUNKEN.
- High-Com is the trademark of AEG-TELEFUNKEN.
- Nakamichi Corporation has the right to manufacture and sell High-Com II throughout the world.

Prinzip der Rauschverminderung ..	Aufteilung des Frequenzspektrums in zwei Bänder; Pegel-Kompression/Expansion
Kompressions/Expansions-Verhältnis	Kompression 1:2, Expansion 2:1
Vergrößerung des Rauschabstands.....	20~25 dB
Verzerrungen.....	Weniger als 0,1 % (400 Hz, Bezugspegel)
Anzahl der Kanäle	2
Eingang	
Line.....	60 mV/33 kOhm
Wiedergabe (von Cassettendeck).....	200 mV/33 kOhm
Ausgang	
Line.....	600 mV/1 kOhm
Aufnahme (an Cassettendeck).....	300 mV/5 kOhm
Frequenzgang	20 Hz~20 kHz \pm 1dB
Netzanschluß.....	100, 120, 120/220—240, 220 oder 240 V ~, 50/60 Hz (je nach Verkaufsland)
Leistungsaufnahme	etwa 10 W
Abmessungen (B \times H \times T).....	482 \times 82 \times 270 mm
Gewicht	etwa 5 kg

- Änderungen der Daten und der Geräteausführung zwecks technischer Verbesserung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
- High-Com-System hergestellt in Lizenz von AEG-Telefunken.
- High-Com ist ein eingetragenes Warenzeichen der AEG-Telefunken.
- Die Nakamichi Corporation hat das Recht zur Herstellung des High-Com II-Systems und zu dessen Vertrieb in allen Ländern der Welt.

Principe de réduction du bruit	Par division de la gamme des fréquences en 2 bandes niveau compression-expansion
Taux de compression—expansion	Compression 1:2, Expansion 2:1
Amélioration du rapport signal sur bruit	20 à 25 dB
Distorsion	Moins de 0,1% (pour un niveau de référence, 400 Hz)
Nombre de canaux	2
Entrée	
Ligne	60mV 33 k ohms
Lecture (d'une platine magnétophone)	200mV 33 k ohms
Sortie	
Ligne	600mV 1 k ohms
Enregistrement (sur une platine magnétophone)	300mV 5 k ohms
Bande passante	20 à 20000Hz +/- 1 dB
Alimentation	secteur alternatif : 100,120,120/220-240, 220 ou 240 V, 50-60 périodes (selon le pays où l'appareil est vendu)
Consommation électrique	Environ 10W
Dimensions	482 (L) × 82 (H) × 270 (P) mm
Poids approximatif	5 kg

- Les renseignements techniques et la présentation extérieure de l'appareil sont sujets à modification sans préavis, à des fins d'amélioration.
- Le système réducteur High-Com II a été fabriqué sous patente de la firme AEG-TELEFUNKEN.
- Le terme High-Com est la marque déposée de la firme AEG-TELEFUNKEN.
- La firme Nakamichi a le droit de fabriquer et de vendre le système réducteur High-Com II dans le monde entier.

Nakamichi Corporation

1-153 Suzukicho, Kodaira, Tokyo

Phone: (0423) 42-1111

Telex: 2832610 (NAKAM J)

Cable: NAKAMICHI KOKUBUNJI

Nakamichi U.S.A. Corporation

220 Westbury Avenue

Carle Place, N.Y. 11514

Phone: (516) 333-5440

Telex: 144513 (NAKREI CAPL)

Nakamichi U.S.A. Corporation

1101 Colorado Avenue

Santa Monica, Calif. 90401

Phone: (213) 451-5901

Telex: 652429 (NAKREI SNM)