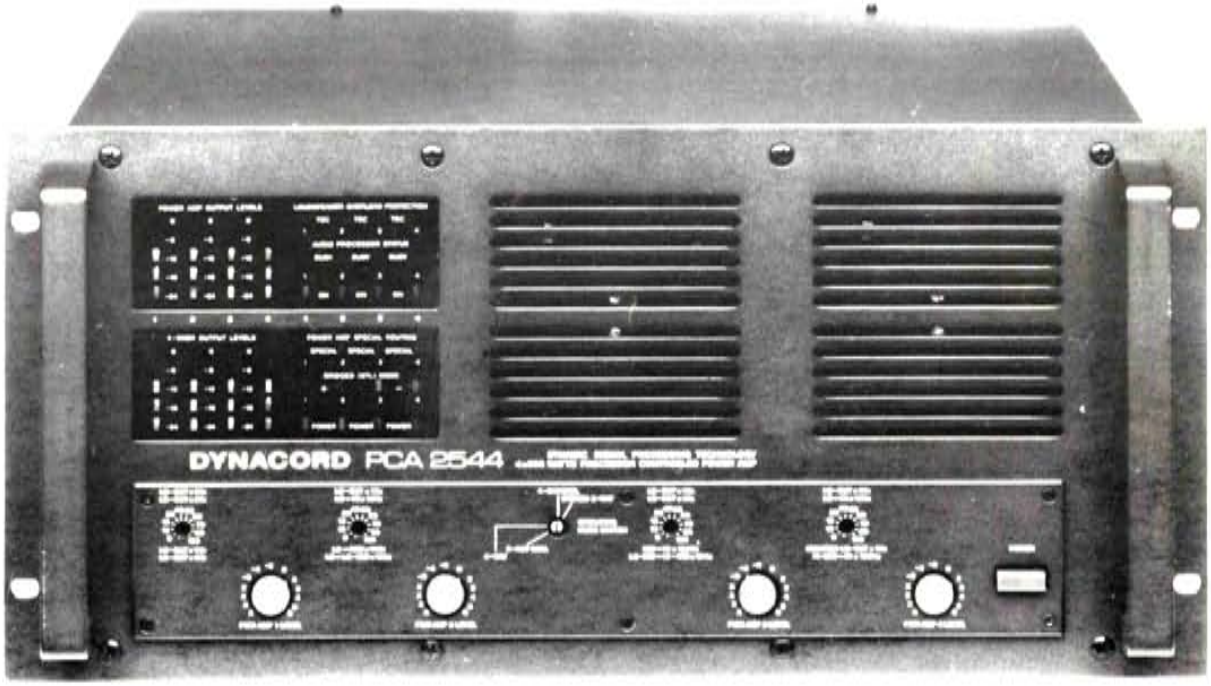
DYNACORD

Bedienungsanleitung
Operating Manual
Mode d'emploi



4 x 500 WATTS
PROCESSOR CONTROLLED POWER AMP

PCA 2544

ANWENDUNG.....2
FRONTSEITE.....4
RÜCKSEITE.....5
4-KANALBETRIEB.....6
STEREO 2-WEG.....8
3-WEG + MONITOR.....10
4-WEG.....12
EINSTELLHINWEISE.....16
TECHNISCHE DATEN.....19

ANWENDUNG

Die PCA-2544 bietet alle Vorteile der neuen PCA-Serie wie DSP (Dynamic Signal Processing), TBC (Thermal Brain Circuit) und integrierte Processorsteuerung.

Darüber hinaus ist dieser Vierkanal-Endstufe ein durchstimmbares 2-Weg Stereo, 3-Weg-Mono + Monitor oder 4-Weg umschaltbares Linkwitz Riley Crossover zweiter Ordnung eingebaut, was den Aufbau von aktiven Mehrwegsystemen ohne externe Weichen erlaubt.

POWER ROUTING. Je zwei Endstufen der PCA 2544 können auch in Brücke betrieben werden. Sie leisten dann 2 x 1000 W an 8 Ohm. Die Verteilung der Endstufen auf die X-Overausgänge kann mit dem Power-Routing frei gewählt werden, sodaß z.B. im Aktiv 2-Weg Betrieb der Bass mono gebrückt (1000 W/8Ohm) und der Hochtonbereich "normal" mit 2x300 W/8Ohm betrieben werden kann.

TBC: umschaltbar. Der Lautsprecher-schützende TBC-Schaltkreis kann in der PCA 2544 auf die Leistungsklassen 125 W, 250 W, oder 500 W umgeschaltet werden. Damit ist eine optimale Anpassung an unterschiedliche Lautsprechersysteme in aktiven Mehrweganlagen möglich. Insbesondere empfindliche Hoch-und Mittelton-Treiber können somit äußerst wirkungsvoll vor thermischer Überlastung geschützt werden. Da die Energiebegrenzung der Schutzschaltung von der TBC-Simulation gesteuert wird, kann die Dynamik solcher Systeme bei extremen Impulsspitzen hörbar verbessert werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

ACHTUNG: Wegen Brandgefahr und der Möglichkeit eines elektrischen Schlages muß das Gerät vor Feuchtigkeit geschützt werden.

1. Benutzen Sie für dieses Gerät nur Anschlüsse Ihres Wechselstromnetzes, wie auf der Rückseite angegeben ist.

2. Achten Sie darauf, daß nichts ins Gerät gesteckt wird, besonders keine Metallgegenstände. Es besteht dabei die Gefahr eines schweren elektrischen Schlages oder einer Funktionsstörung.

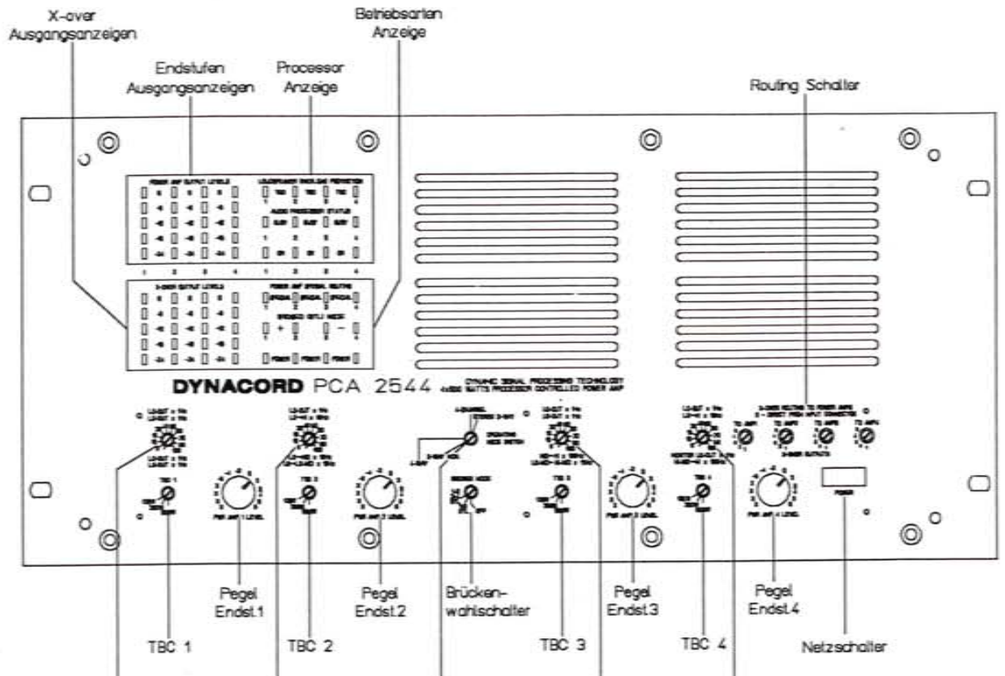
3. Wird das Gerät plötzlichen Temperaturwechseln ausgesetzt,z.B.beim Transport von Außen in einen geheizten Raum, kann es zu Kondenswasserbildung kommen. In derartigen Fällen sollte mit der Inbetriebnahme gewartet werden, bis das Gerät sich auf Raumtemperatur erwärmt hat.

4. Wird aus Versehen Wasser oder eine andere Flüssigkeit auf das Gerät geschüttet, sollten Sie das Gerät sofort ausschalten und einer Service-Werkstätte zur Überprüfung geben.

5. Achten Sie darauf, daß das Gerät immer gut belüftet und nie dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.

6. Verwenden Sie für die Reinigung des Gerätes keine Sprühmittel, da diese dem Gerät schaden und sich plötzlich entzünden können.

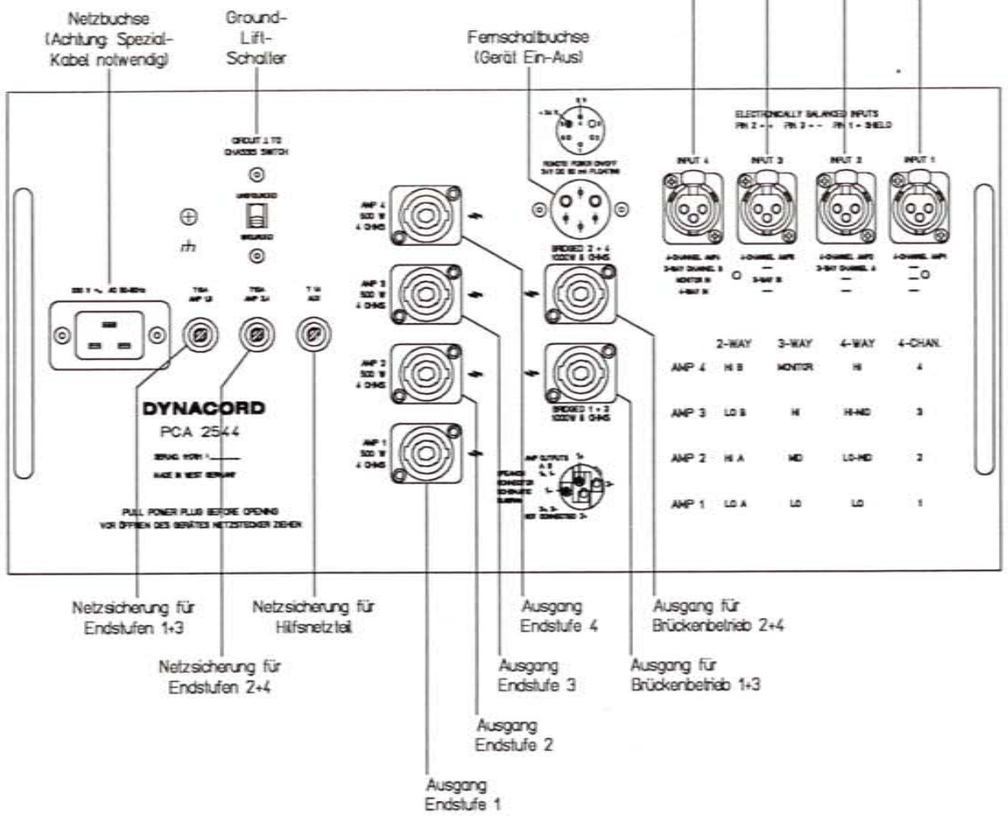
FRONTSEITE



LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	4-CHANNEL	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → HI 90 Hz - 1 kHz	STEREO 2-WAY	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → HI 90 Hz - 1 kHz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → MID 90 Hz - 1 kHz	3-WAY MON.	MID → HI 900 Hz - 10 kHz	MONITOR LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → MID 90 Hz - 1 kHz	4-WAY	LO-MID → HI-MID 90 Hz - 1 kHz	HI-MID → HI 900 Hz - 10 kHz

RÜCKSEITE

4 Channel	Input 4	Input 3	Input 2	Input 1
Stereo 2-way	Input B	—	Input A	—
3-way	Monitor	Input	—	—
4-way	Input	—	—	—



4-KANALBETRIEB (4-CHANNEL)

Betriebsarten Wahlschalter auf "4-Channel" stellen.

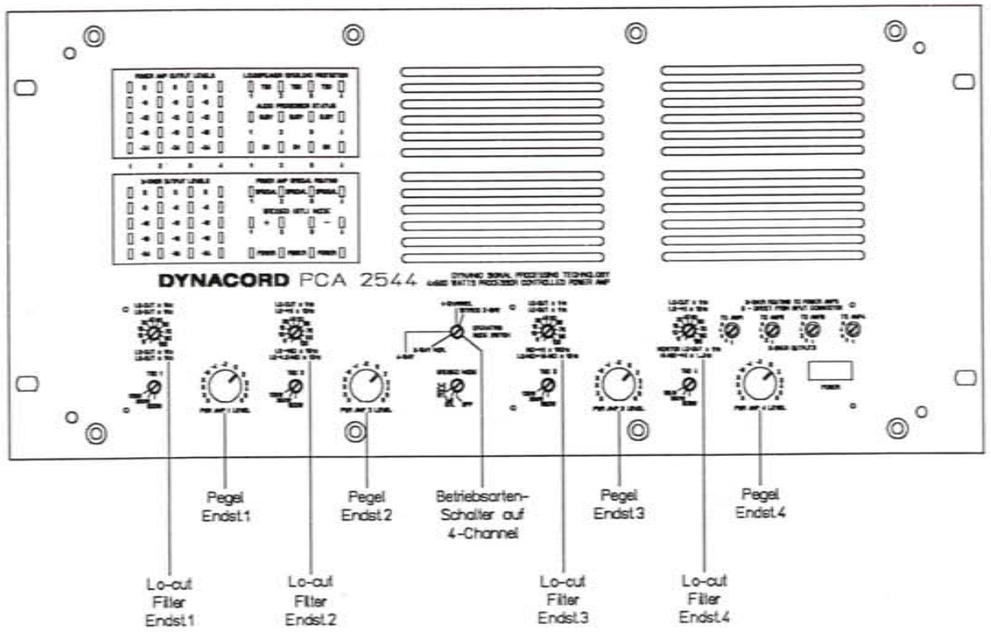
Inputs 1-4 versorgen die Endstufen 1-4 mit Signal. Es können also gleichzeitig 4 verschiedene Programme verarbeitet werden.

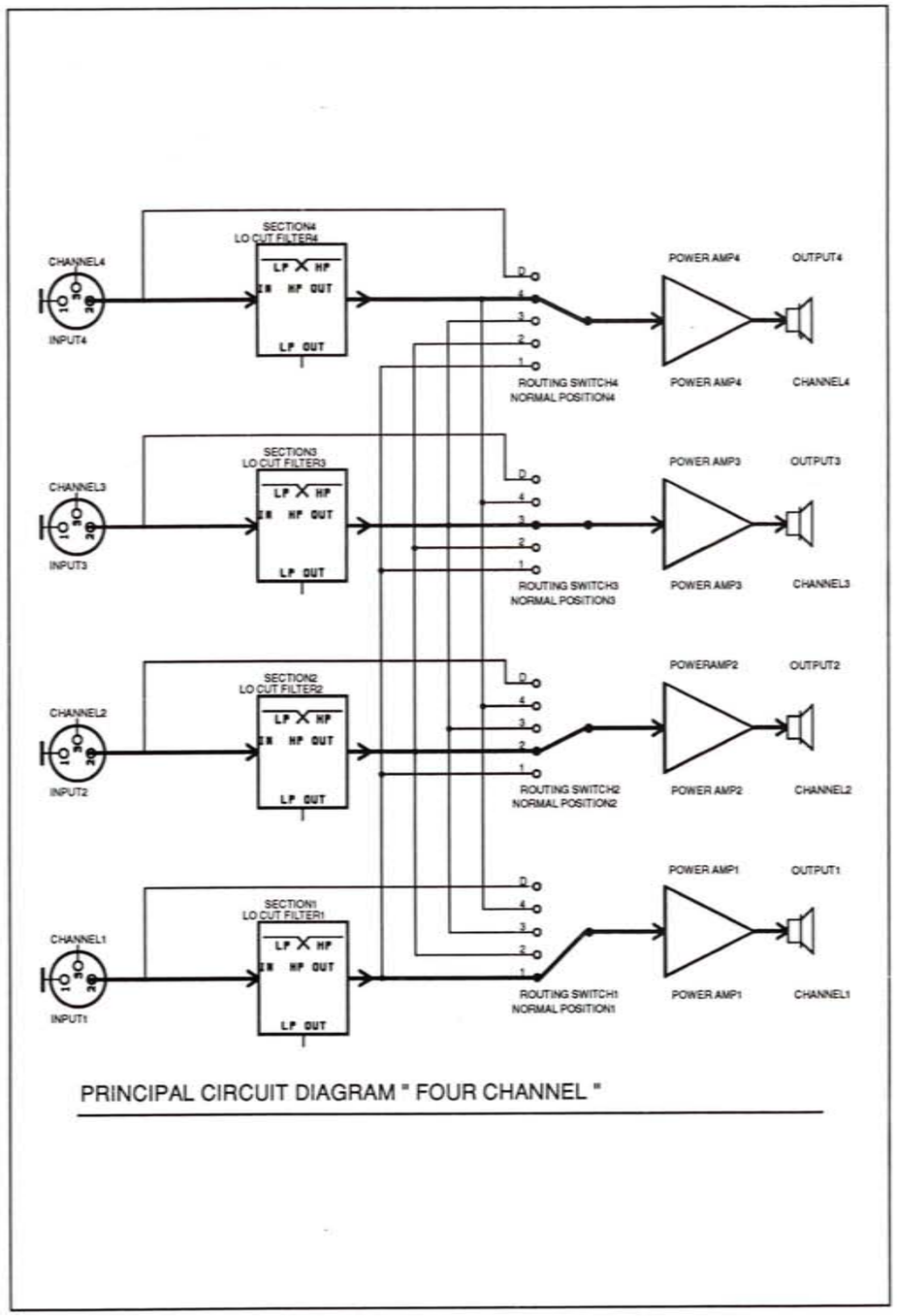
In der Betriebsart "4-Kanal" sind die Regler für die Übergangsfrequenzen als LO-CUT Filter mit Einstellbereich 9 - 100 Hz (-6dB) geschaltet. Es kann also für jede Endstufe eine untere Grenzfrequenz separat eingestellt werden. Dies ist bei Verwendung unterschiedlicher Boxentypen (z.B. Schallzeilen und Bühnenboxen) von Bedeutung.

Die folgenden Frequenzangaben sollen als ungefähre Einstellhinweise dienen. Genauere Angaben sind den Technischen Informationen der verwendeten Lautsprecherboxen zu entnehmen.

Empfohlene LO-CUT Filter Frequenzeinstellungen:

Orchesterboxen :	40 Hz - 60 Hz
Discothekenboxen:	20 Hz - 40 Hz
Subwoofer :	10 Hz - 20 Hz
Schallzeilen :	60 Hz - 100 Hz





PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " FOUR CHANNEL "

STEREO 2 - WEG (STEREO 2 - WAY)

Betriebsartenschalter auf " STEREO 2 - WAY " stellen.

Eingangsbuchsen INPUT 1 und INPUT 3 sind bei dieser Betriebsart ohne Funktion.

Eingangsbuchse für Kanal A ist INPUT 2.

Endstufe 1 arbeitet nun als Lo - Endstufe für Kanal A.

Endstufe 2 arbeitet nun als Hi - Endstufe für Kanal A.

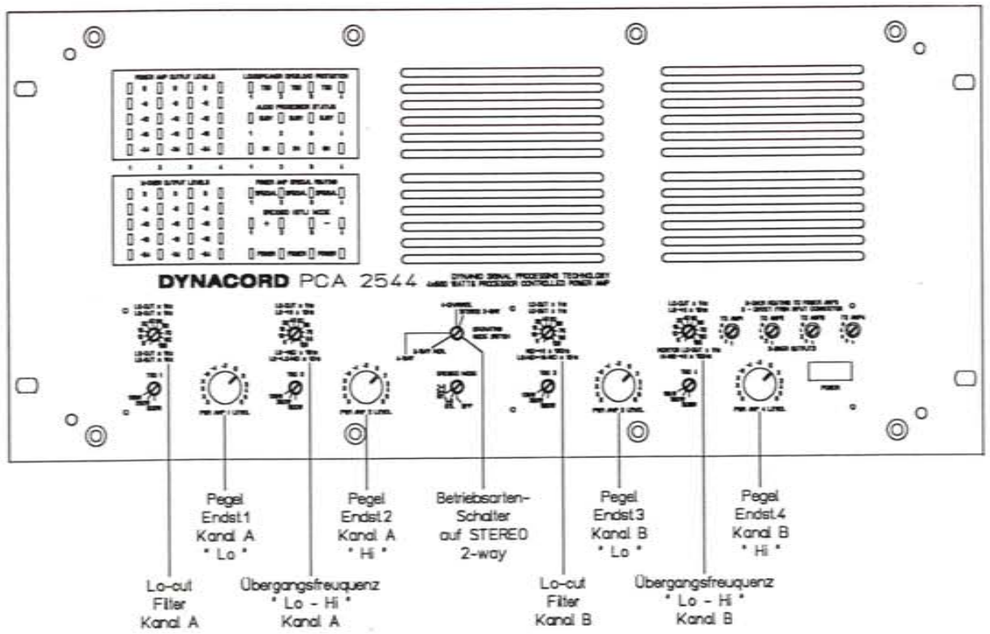
Die Übergangsfrequenz zwischen Lo - und Hi - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Level 1 und Level 2 eingestellt.

Eingangsbuchse für Kanal B ist INPUT 4.

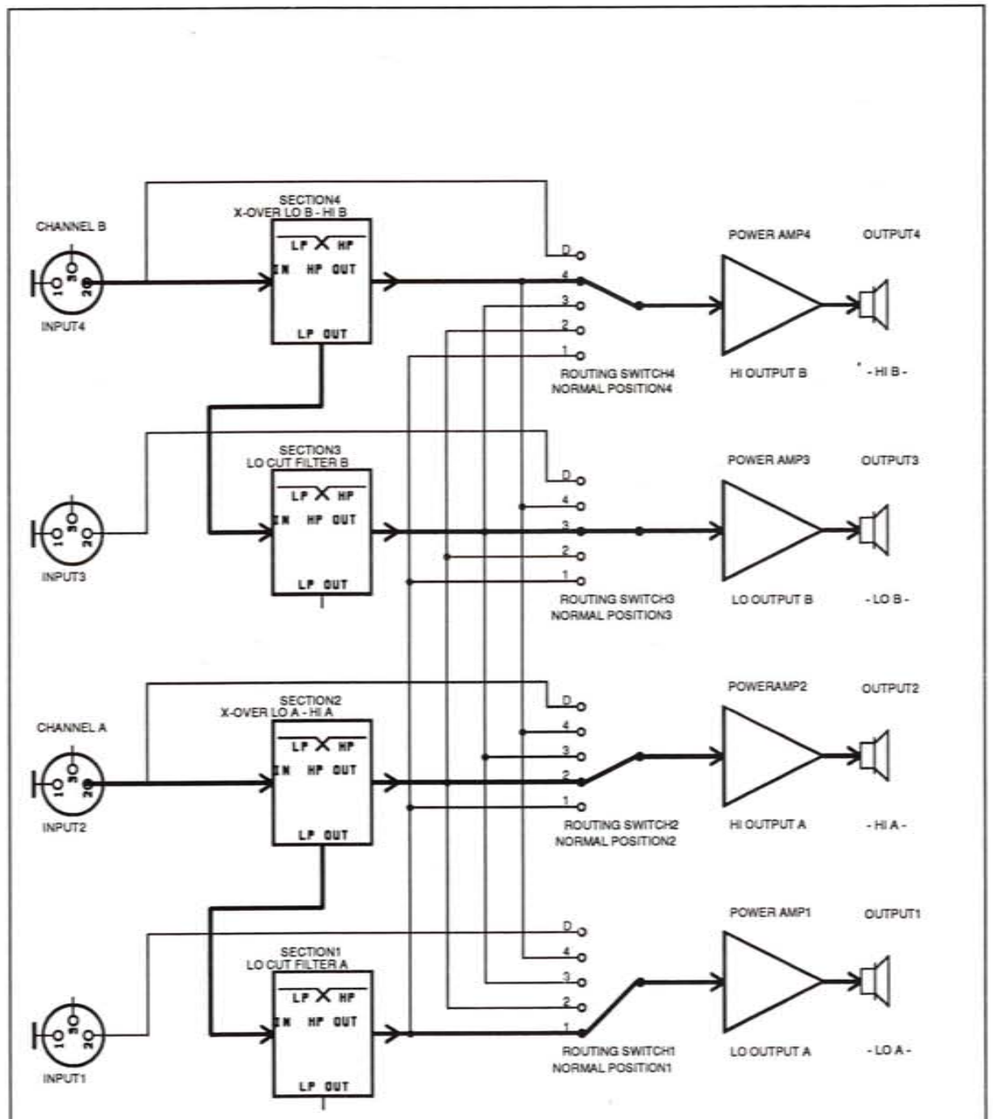
Endstufe 3 arbeitet nun als Lo - Endstufe für Kanal B.

Endstufe 4 arbeitet nun als Hi - Endstufe für Kanal B.

Die Übergangsfrequenz zwischen Lo - und Hi - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Level 3 und Level 4 eingestellt.



Korrekte Übergangsfrequenzen bitte den technischen Informationen der verwendeten Lautsprecherboxen entnehmen.



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " STEREO 2-WAY "

3 - WEG + MONITOR (MONITOR 3 - WAY)

Betriebsartenschalter auf " Monitor 3 - Way " stellen. Eingangsbuchsen INPUT 1 und INPUT 2 sind in dieser Betriebsart nicht in Funktion.

Eingangsbuchse für den 3 - Weg Betrieb ist INPUT 3.

Endstufe 1 arbeitet als Lo - Endstufe für INPUT 3.

Endstufe 2 arbeitet als Mid - Endstufe für INPUT 3.

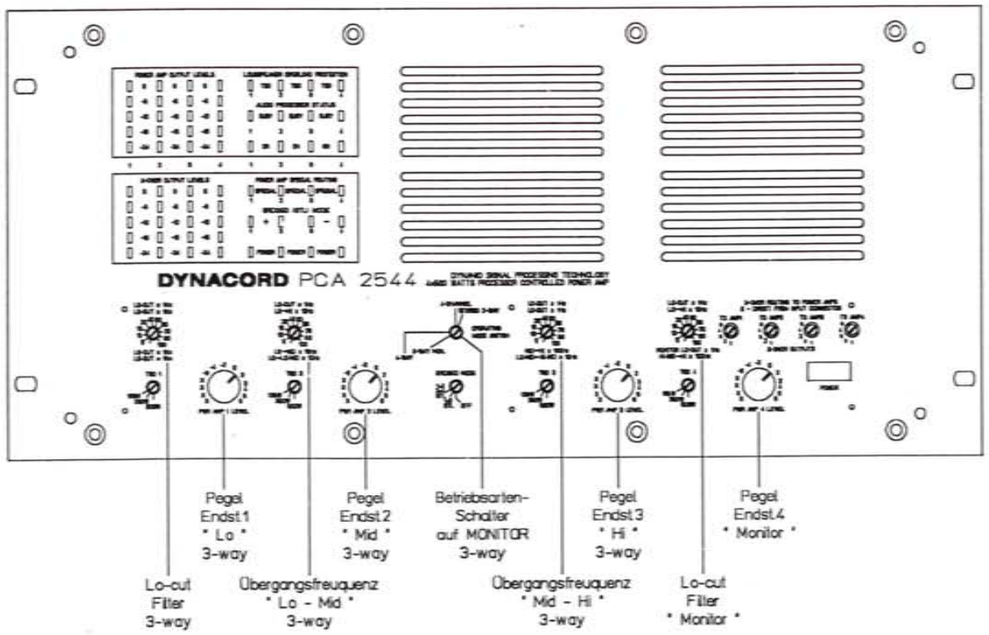
Die Übergangsfrequenz zwischen Lo - und Mid - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Level 1 - und Level 2 - Regler eingestellt.

Endstufe 3 arbeitet als Hi - Endstufe für INPUT 3.

Die Übergangsfrequenz zwischen Mid - und Hi - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Betriebsartenschalter und Level 3 - Regler eingestellt.

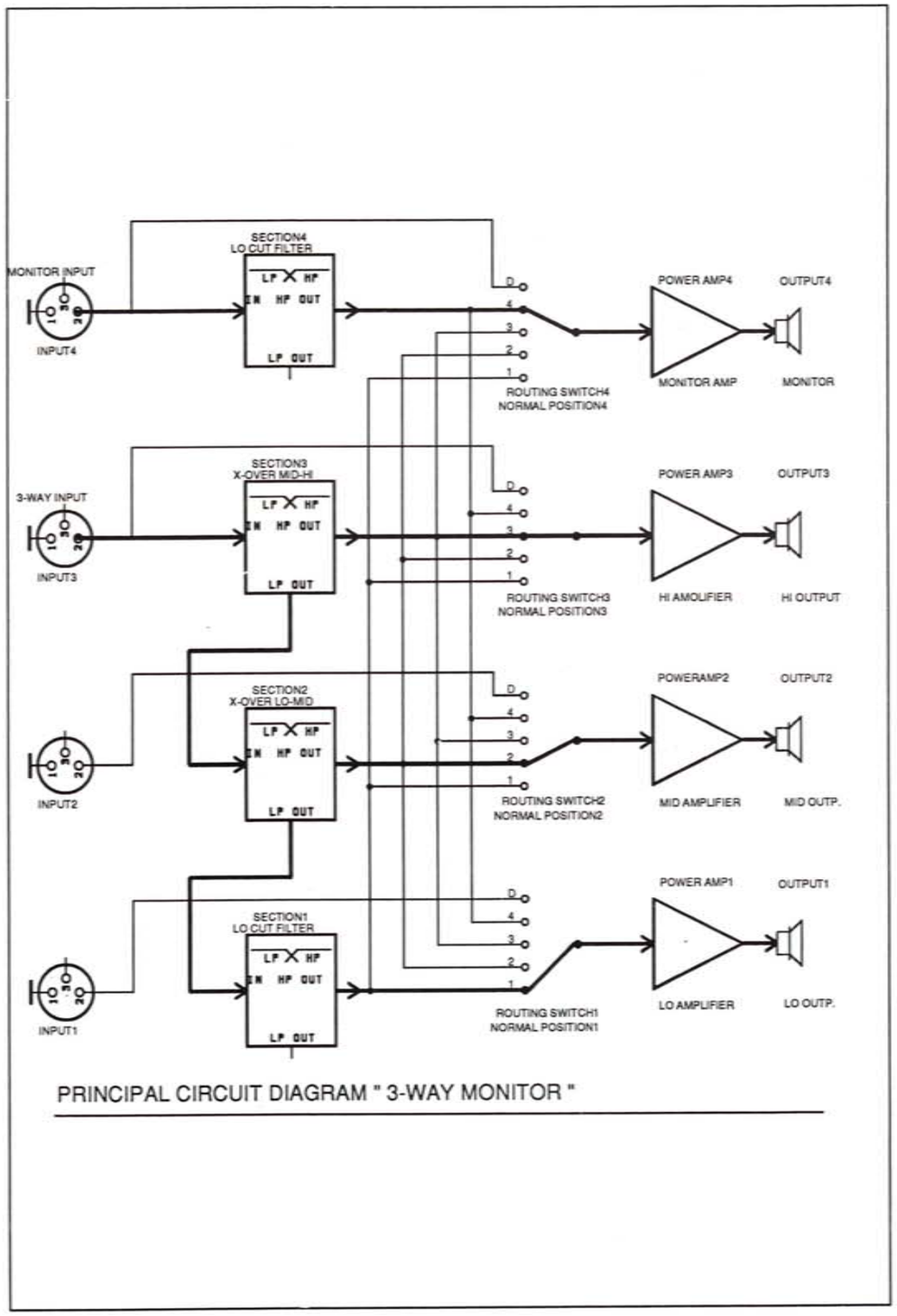
Eingangsbuchse für den Monitorkanal ist INPUT 4.

Endstufe 4 arbeitet breitbandig. Bei Verwendung als Monitorverstärker sollte das zugehörige Lo-cut Filter auf 80 Hz - 100 Hz eingestellt werden,um " Bass - Überhang " in den Monitorboxen zu vermeiden.



Korrekte Übergangsfrequenzen bitte den technischen Informationen der verwendeten Lautsprecherboxen entnehmen.

Bei Verwendung von Radial - oder Constant - Q - Hörnern kann durch " hochschieben " der X-over Frequenzen eine Entzerrung des Amplitudenfrequenzganges vorgenommen werden. Siehe hierzu die Frequenzgänge der Übergangsfunktionen im Abschnitt " Technische Daten " .



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 3-WAY MONITOR "

4 - WEG (4 - WAY)

Betriebsartenschalter auf " 4 - Way " stellen.

Eingangsbuchsen INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, sind in Betriebsart " 4 - Way " nicht in Funktion.

Eingangsbuchse für 4 - Weg Betrieb ist INPUT 4.

Endstufe 1 arbeitet als Lo - Endstufe.

Endstufe 2 arbeitet als Lo - Mid Endstufe.

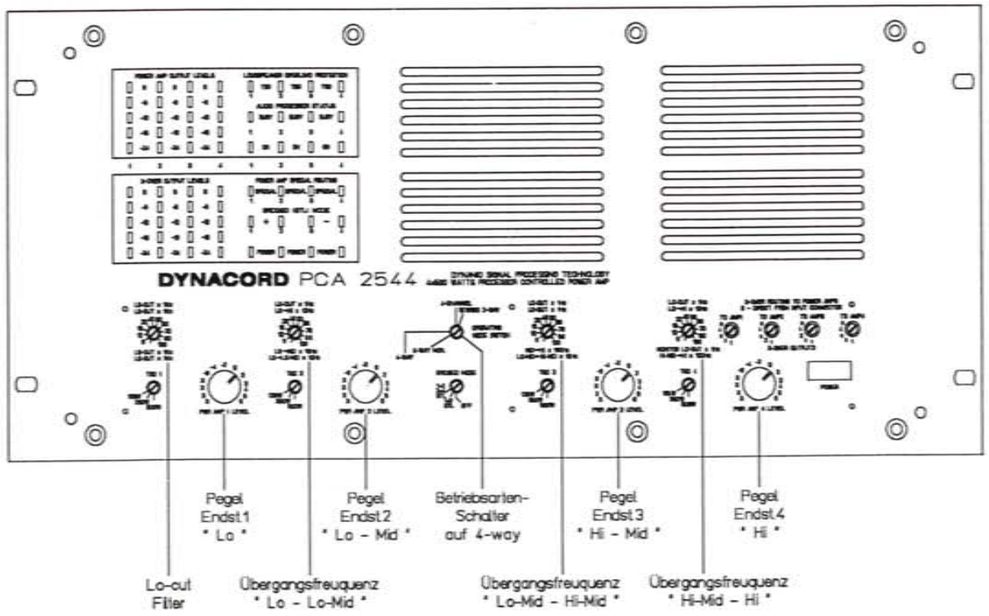
Die Übergangsfrequenz zwischen Lo - und Lo - Mid - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Level 1 - und Level 2 - Regler eingestellt.

Endstufe 3 arbeitet als Hi - Mid Endstufe.

Die Übergangsfrequenz zwischen Lo - Mid - und Hi - Mid - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Betriebsartenschalter und Level 3 - Regler eingestellt.

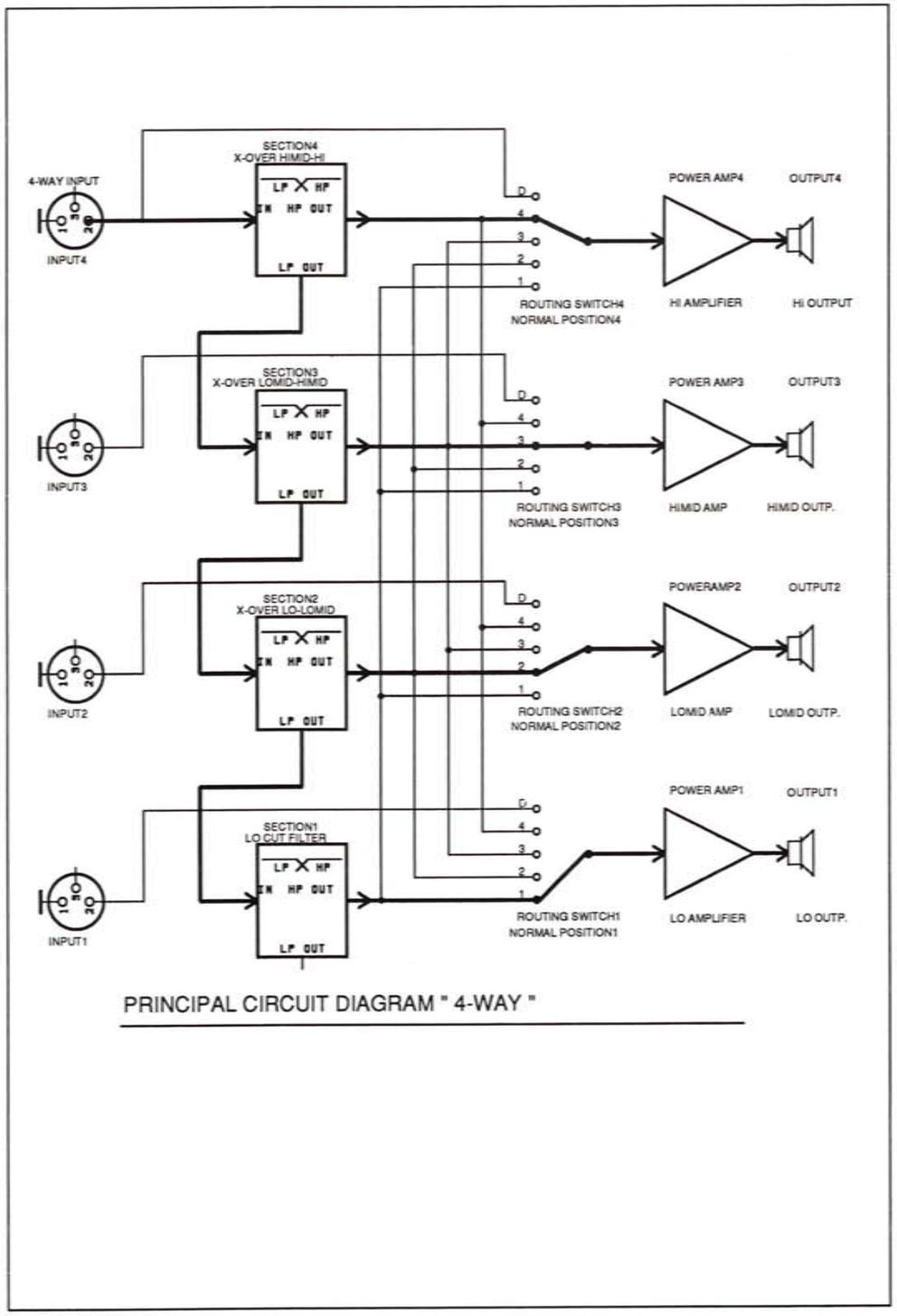
Endstufe 4 arbeitet als Hi - Endstufe.

Die Übergangsfrequenz zwischen Hi - Mid - und Hi - Endstufe wird mit dem Trimmregler zwischen Level 3 - und Level 4 - Regler eingestellt.



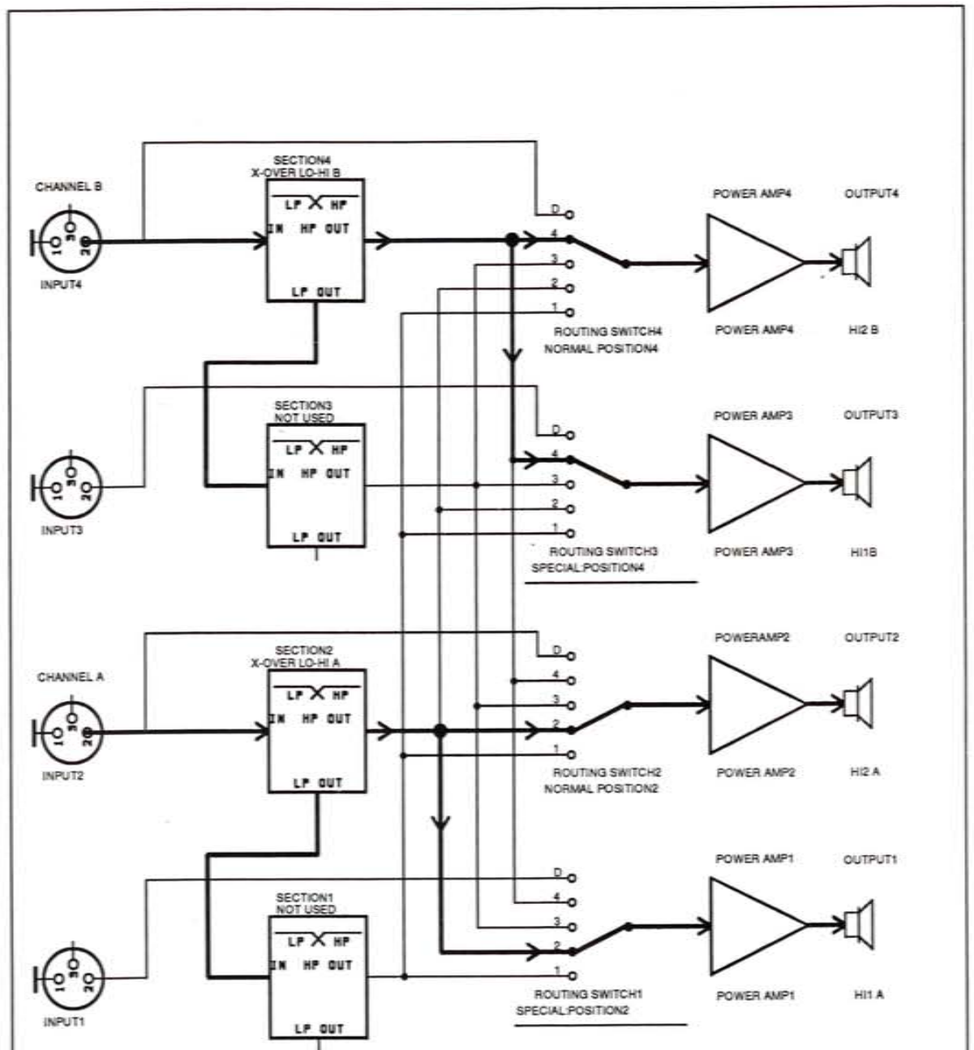
Korrekte Übergangsfrequenzen bitte den technischen Informationen der verwendeten Lautsprecherboxen entnehmen.

Bei Verwendung von Radial - oder Constant - Q - Hörnern kann durch " hochschieben " der X-over Frequenzen eine Entzerrung des Amplitudenfrequenzganges vorgenommen werden. Siehe hierzu die Frequenzgänge der Übergangsfunktionen im Abschnitt " Technische Daten " .



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 4-WAY "

BEISPIEL 1 "SPECIAL ROUTING"

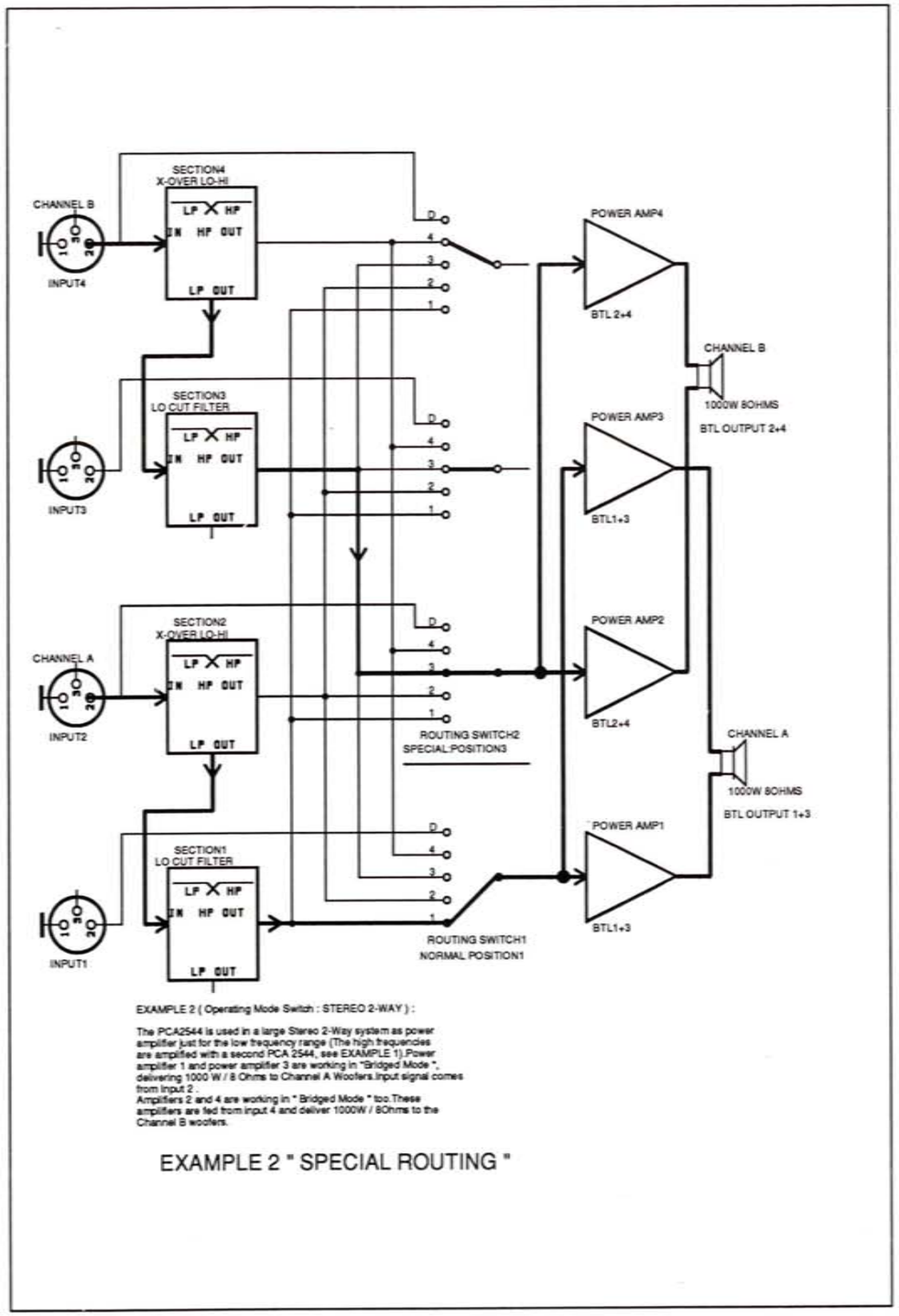


EXAMPLE 1 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the high frequency range (The low frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 2).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are routed to the respective HI outputs of the x-over.

EXAMPLE 1 " SPECIAL ROUTING "

BEISPIEL 2 "SPECIAL ROUTING"



EXAMPLE 2 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the low frequency range (The high frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 1).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are working in "Bridged Mode ", delivering 1000 W / 8 Ohms to Channel A Woofers.Input signal comes from Input 2 .
Amplifiers 2 and 4 are working in " Bridged Mode " too.These amplifiers are fed from input 4 and deliver 1000W / 8Ohms to the Channel B woofers.

EXAMPLE 2 " SPECIAL ROUTING "

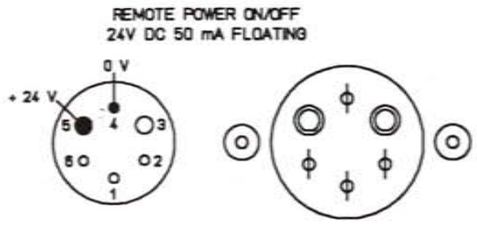
EINSTELLHINWEISE

Die Levelregler sollten zwischen " 0 " und " 6 dB " eingestellt werden. Unterhalb " 0 ", insbesondere in den" x x x " Positionen , verzerren im allgemeinen bereits die Ausgangsstufen der Mischpulte relativ stark. Diese, bereits im Pult entstehenden Verzerrungen, kann der Processor natürlich nicht eliminieren.

Die " BUSY " - LEDs sollten bei großen Lautstärken, zumindest in den Lo - oder Lo - Mid - Bereichen rhythmisch aufleuchten. Treten deutlich hörbare Verzerrungen auf, ohne daß die " BUSY " - LEDs aufleuchten, so ist vermutlich die Vor -oder Summenstufe im Mischpult bereits übersteuert. Ein Zurückdrehen der Gain- Regler in den Mischpulteingangsstufen bringt normalerweise Abhilfe.

Nach Abschluss der Einstellarbeiten unbedingt Abdeckung wieder aufschrauben um Fehlbedienungen zu vermeiden.

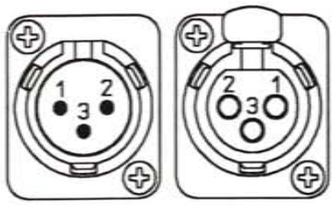
VOR INBETRIEBNAHME EINES AKTIVEN MEHRWEGSYSTEMS UNBEDINGT STELLUNG DES BETRIEBSARTENSCHALTERS ÜBERPRÜFEN.



Ferneinschaltbuchse (Gerät EIN-AUS)

Bei Betrieb über die Fernschaltbuchse, muß der Netzschalter auf der Frontblende ausgeschaltet sein.

Buchsenbeschaltung nach IEC 268



Eingangsbeschaltung XLR

PIN 1: SHIELD

PIN 2: a, +

PIN 3: b, -

Die Eingänge sind elektronisch symmetriert.

Zur Trafosymmetrierung steht ein ext. Übertrager PAT 3 zur Verfügung. Best.Nr. 111925

Bei Anschluß von unsymmetrisch beschalteten Geräten, muß zwischen PIN 1 und 3 eine Brücke gelötet werden oder PIN 3 bleibt am Verbindungskabel unbeschaltet.

Wird aus unsymmetrisch beschalteten Geräten über PIN 3 (kalt) und PIN 2 (heiß) eingespeist, so können eigenartige Brummstörungen und hochfrequente Schwingungen auftreten die zu Lautsprecher- und Endstufendefekten führen können.

Dieses Problem tritt beispielsweise bei manchen Mischpulten auf, bei denen XLR-Ausgangsbuchsen eingebaut sind und PIN 3 auf Schaltungsmasse (also unsymmetrisch) beschaltet ist.

EINSTELLHINWEISE

- KLANGREGLER VON MISCHPULTEN UND VORVERSTÄRKERN

Vor dem Einschalten Klangregler auf Mittelstellung drehen, Equalizer auf Bypass schalten. Von dieser Stellung aus Klangregler nach Gehör justieren. Mit PCA - Endstufen sind Extremeinstellungen der Klangregler normalerweise nicht notwendig. Extreme Stellungen von Bass-, Mitten- oder Höhenreglern sind ein Indiz für qualitativ minderwertige Boxen, Mikrofone oder Vorverstärker .

- MIKROPHONE

Richtmikrophone haben bei Nahbesprechung eine starke Bassanhebung. Diese kann normalerweise durch Zurückdrehen des Bassreglers oder durch Einschalten des Popfilters (falls am Mikrophon vorhanden) beseitigt werden. Benutzen Sie zur Beseitigung von Popstörungen möglichst keine Terz - oder Oktavequalizer, da diese meistens den Phasengang der gesamten Anlage unkontrollierbar verschlechtern.

- EQUALIZER

Terz- oder Oktavequalizer sollten, wenn überhaupt, sehr vorsichtig eingestellt werden. Bei vielen Terz- oder Oktavequalizern führen bereits geringe Anhebungen oder Absenkungen im Bass - und Mittenbereich zu unvertretbaren Klangverfälschungen, die mit anderen Klangreglern nicht mehr beseitigt werden können.

- EINMESSEN MIT REAL - TIME ANALYZER UND EQUALIZER

Ein "Einmessen" von Verstärkeranlagen mit Real - Time - Analyzern und Terz - oder Oktavequalizern ist aufgrund der von den Equalizern (einstellungsabhängig) verursachten Phasen - und Gruppenlaufzeitfehlern normalerweise nicht zu empfehlen. Falls aufgrund besonders ungünstiger Bedingungen ein Einmessen notwendig erscheint, sollten beim "Einmessen" von PA-Anlagen folgende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

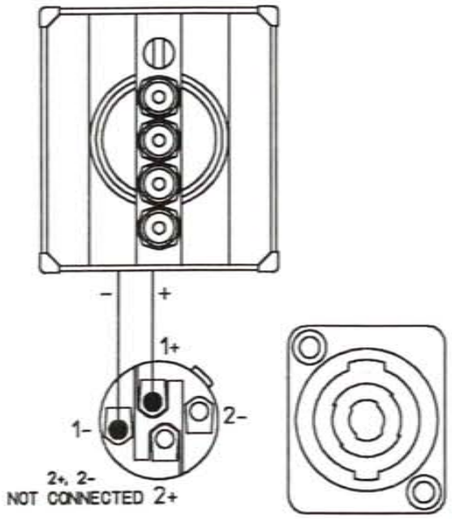
1. Nur im Boxendirektfeld einmessen, das ist normalerweise ein Abstand von ca. 3m bis maximal 5m. Wird das Meßmikrophon in größerer Entfernung (z.B. Mitte der Halle) aufgestellt, so mißt man sowohl Direktschall als auch Raumhall. Der Versuch diesen "Brei" mittels EQ zu linearisieren führt im allgemeinen zu einem extrem mittigen, blechern klingenden, aufdringlichen Klangbild.

2. Beim Einmessen im Bereich von ca. 250 Hz - 5 kHz (dem "kritischen Bereich") mit dem EQ nur absenken, auf keinen Fall anheben! Ein "Loch" im Spektrum wird bei weitem nicht so störend empfunden, wie ein "Buckel". Stärkere Anhebungen im Bassbereich unbedingt vermeiden, da das Einschwingverhalten der Gesamtanlage hierdurch drastisch verschlechtert wird.

3. Beim Einmessen sollte maximal mit 5 W Leistung (Rosa Rauschen) gearbeitet werden, um Endstufenclipping und die damit verbundenen Verzerrungen zu vermeiden. Bei handelsüblichen Rauschgeneratoren ist der Spitzenwert der Rauschspannung um ca. 10 db höher als der Effektivwert, sodaß bereits bei 5 W verstärkter Leistung kurzzeitig Spitzen bis zu 50 W auftreten können.

4. Dominierende akustische Rückkopplung läßt sich manchmal mit Terz - EQs oder parametrischen EQs etwas unterdrücken. Bei Anwendungen dieser Art, sollte man allerdings außerordentlich vorsichtig sein, damit nicht der Lautstärkegewinn durch einen Verlust an Verständlichkeit und Natürlichkeit zunichte gemacht wird.

LAUTSPRECHERANSCHLUSS



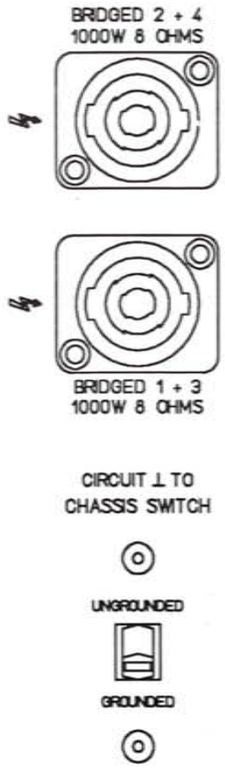
SPEAKON Lautsprecherausgangsbuchsen für die Kanäle 1-4.

Korrekte Polarität:

Bei Verwendung unterschiedlicher Fabrikate der Lautsprecherboxen empfiehlt sich die Überprüfung der Polarität, da z.B. Lautsprecherchassis von JBL anders gepolt sind als die Lausprecherchassis der meisten anderen Hersteller.

Am einfachsten wird die korrekte Polarität mit einer 9V Batterie geprüft. Bei Anschluß des + Pols der Batterie an die + bzw. - Boxenanschlüsse, muß sich die Lausprechermembran nach außen bewegen. Die korrekte Polarität von Mittel-und Hochtonlautsprechern kann auf diese Weise nicht geprüft werden, weil bestimmte Frequenzweichentypen eine Polaritätsumkehr der Lautsprecher im Mittel-oder Hochtonbereich benötigen.

Minimale Lastimpedanz 3 Ohm.



AUSGANG FÜR BRÜCKENBETRIEB

Im "Brückenbetrieb" (BTL - MODE) arbeiten die Kanäle 1+3 und 2+4 in Gegenphase, sodaß an den Ausgangsbuchsen 1+3 und 2+4 die doppelte Ausgangsspannung als an den normalen Ausgangsbuchsen anliegt. Da die Dauerausgangsleistung im BTL - MODE 1000 W an 8 Ohm beträgt, sollten nur Boxen angeschlossen werden, die diese Leistung als Nennleistung (nicht Musikleistung oder Cont. progr.!) auch tatsächlich verarbeiten können. Werden Boxen geringerer Belastbarkeit im Brückenbetrieb benutzt, so ist mit ständigem Ansprechen von Schutzschaltern in den Boxen oder aber mit Lautsprecherausfällen zu rechnen.

GROUND LIFT SCHALTER

Schiebeschalter zur "Entbrummung" bei Erdschleifen. Trennt Schaltungsmasse vom Gehäuse ab. Sind mehrere Geräte gemeinsam in ein Rack eingebaut, sollte nur an einem Gerät der Schalter in Stellung "GROUNDED" stehen.

Technische Daten

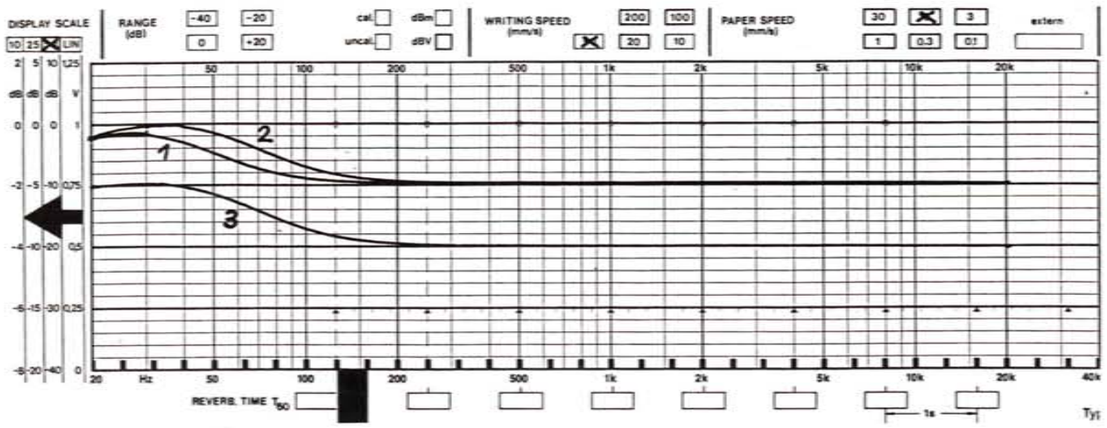
	PCA 2544
Eingangspegel XLR	720 mV - 10 V
Eingangsimpedanz	10 kOhm (20 kOhm symm.)
Musikleistung 8 Ohm	4 x 360W
Musikleistung 4 Ohm	4 x 600W
Nennleistung 8 Ohm	4 x 300W
Nennleistung 4 Ohm	4 x 500W
Nennleistung 8 Ohm (Bridged Mode)	2 x 1000W
Min. Lastimpedanz	3 Ohm pro Kanal
Übertragungsbereich (-3dB)	3,5 Hz - 70 kHz (1)(2)
Klirrfaktor bei Nennleistung	< 0,03%
Übersprechdämpfung 1kHz	> 70 dB
Rauschabstand (A, RMS)	> 101 dB
Slew-Rate	> 100V/ µsec (1)(2)
Rise-Time	< 2 µsec (1)(2)
Dämpfungsfaktor (1kHz)	> 300 (2)
Leistungsaufnahme	3700 VA
Leistungsaufnahme (1/8 Nennleistung VDE Rauschen)	1400 VA
Betriebsspannung	220V AC +/- 10% 50-60Hz
Ausgangsleistungsbegrenzung	500 W, 250 W, 125 W
Gewicht	ca. 38 kg
Abmessungen (B x H x T)	483 x 221,4 x 452 mm H = 228 mm incl. Gummifüße !
HE	5
Einschaltverzögerung	ja
Schutzklasse	I
	1) Power - Amps
	2) Internal
Eingang Trafosymmetrisch	PAT 3 Best. Nr. 111925

- Änderungen vorbehalten -

FREQUENZGÄNGE

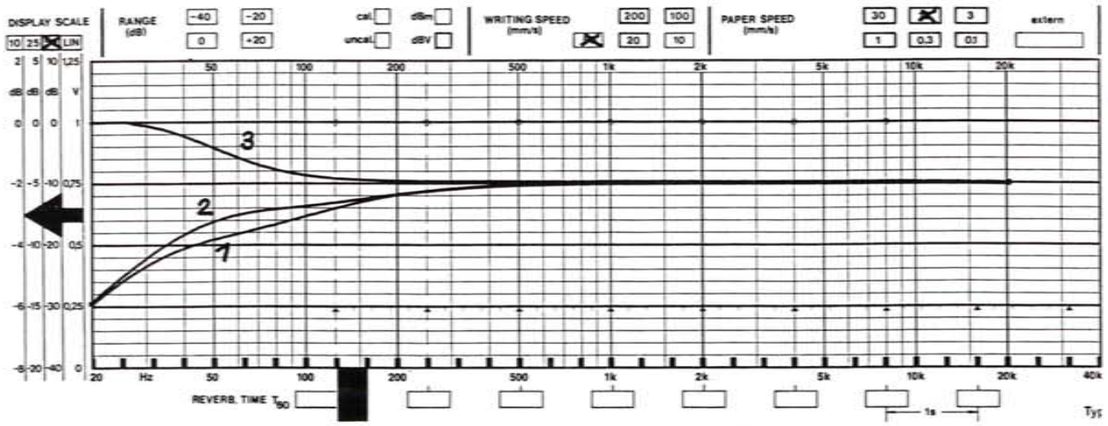
Gerät kompl.

Betriebsart 4-CHANNEL, LO-CUT Regler : CCW
1 = Schalterstellung 1 = Bassentzerrung Studiomonitore
2 = Schalterstellung 2 = Bassentzerrung PA Systeme
3 = Schalterstellung 2 , Spezialrouting in Stellung "D" (-10 dB)



Betriebsart 4-CHANNEL, LO-CUT Regler : CW

1 = Schalterstellung 1 = Bassentzerrung Studiomonitore
2 = Schalterstellung 2 = Bassentzerrung PA Systeme
3 = Schalterstellung 1, SPEZIAL ROUTING in Stellung "D"



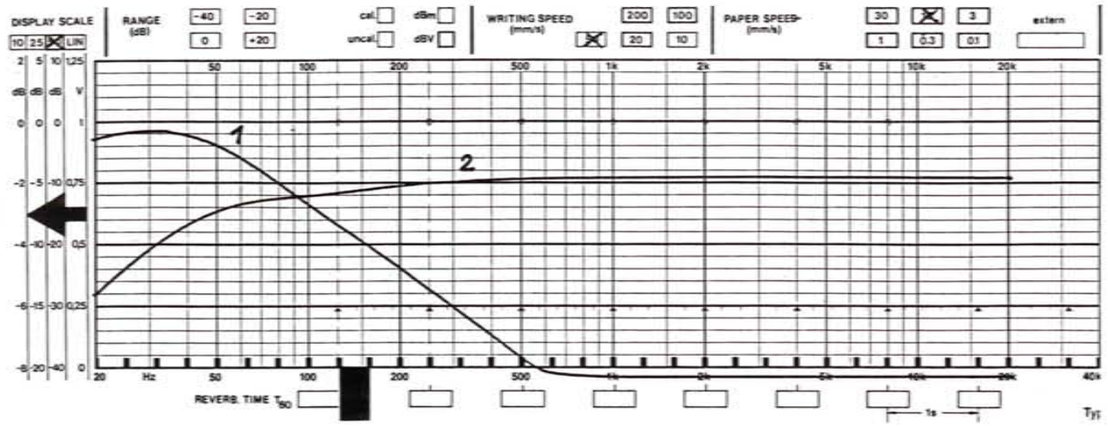
FREQUENZGÄNGE

2-WAY STEREO

Betriebsartenschalter in Stellung 2-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2 = B 002 ; Eingang Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over Regler : CCW

1 = Output LO, 2 = Output HI, LO-CUT Regler : CCW

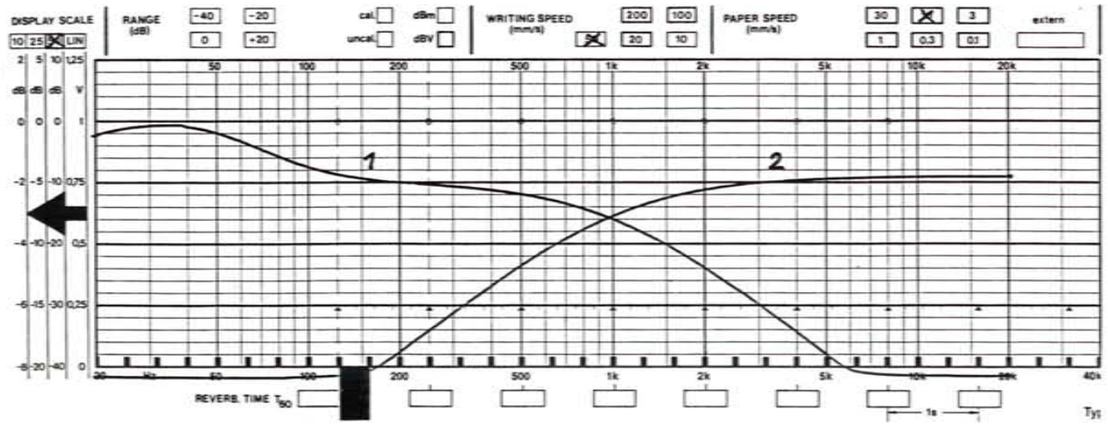


2-WAY STEREO

Betriebsartenschalter in Stellung 2-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2 = B 002 ; Eingang Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over Regler : CW

1 = Output LO, 2 = Output HI, LO-CUT Regler : CCW



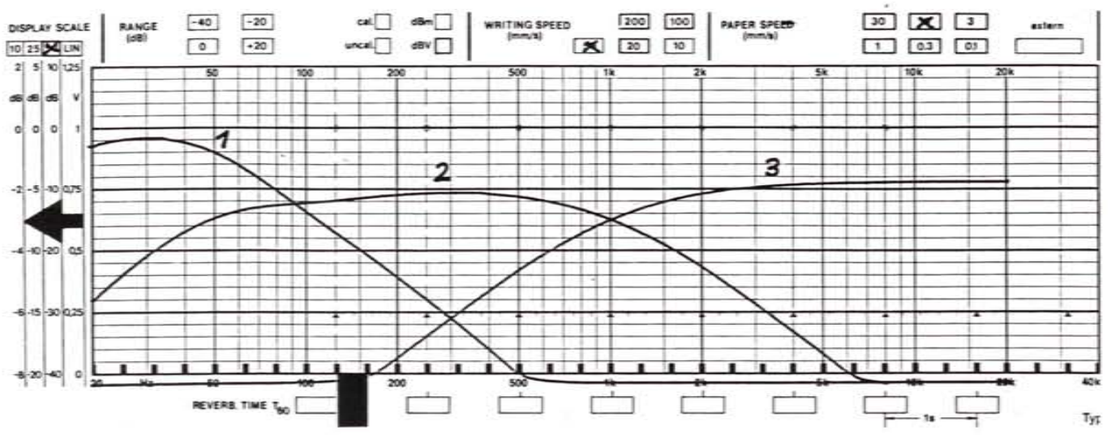
FREQUENZGÄNGE

3-WAY / MONITOR

Betriebsartenschalter in Stellung 3-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2/3 = B 003 ; Eingang Monitor = B 004 ; LO-CUT Regler : CCW

1 = Output LO, 2 = Output MID, 3 = Output HI X-Over Regler : CCW

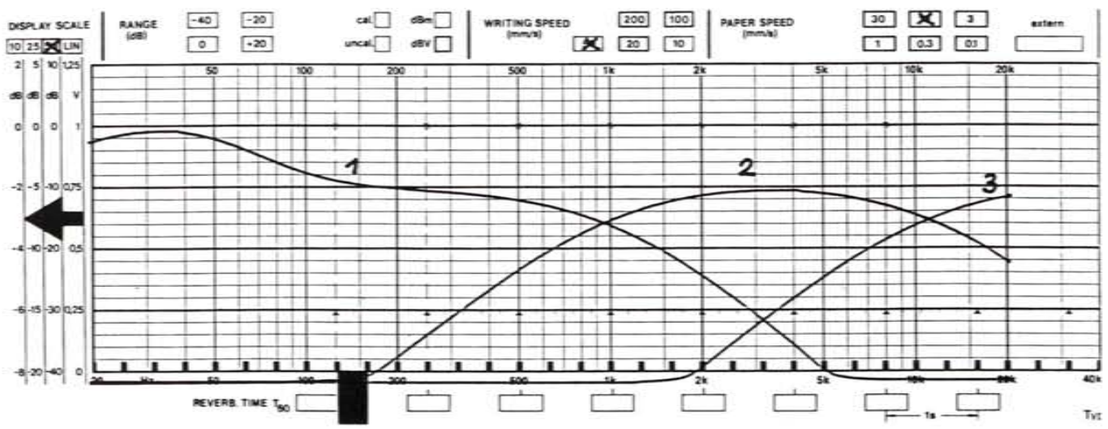


3-WAY / MONITOR

Betriebsartenschalter in Stellung 3-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2/3 = B 003 ; Eingang Monitor = B 004 ; LO-CUT Regler : CCW

1 = Output LO, 2 = Output MID, 3 = Output HI X-Over Regler : CW



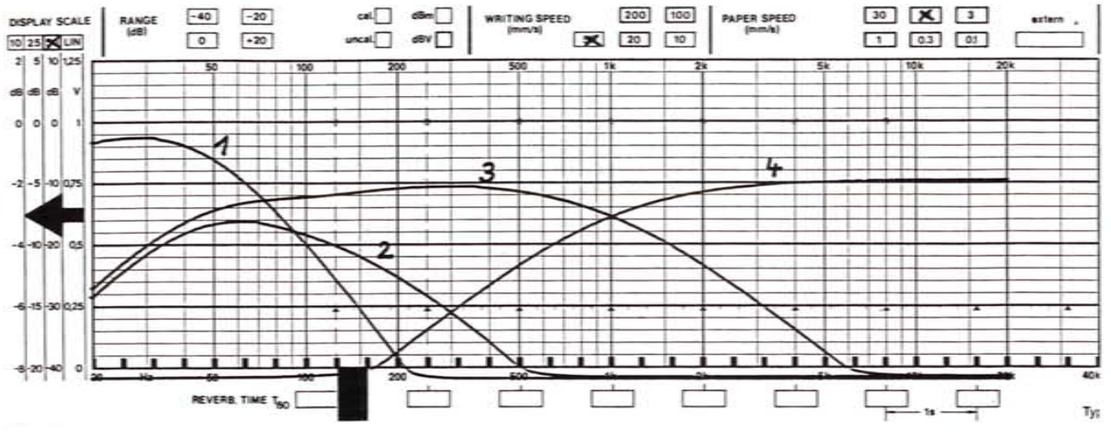
FREQUENZGÄNGE

4-WAY

Betriebsartenschalter in Stellung 4-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT Regler : CCW, X-Over Regler : CCW

1 = Output LO, 2 = Output LO-MID, 3 = Output HI -MID, 4 = Output HI

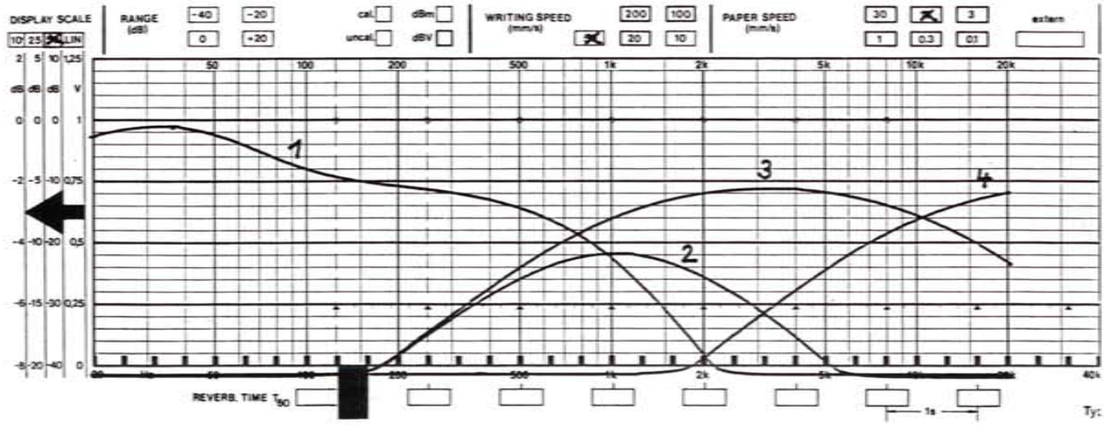


4-WAY

Betriebsartenschalter in Stellung 4-WAY, Eingangsspannung U_e = 100mV

Eingang Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT Regler : CCW, X-Over Regler : CW

1 = Output LO, 2 = Output LO-MID, 3 = Output HI -MID, 4 = Output HI



APPLICATION.....25
FRONT PANEL.....26
REAR PANEL.....27
4-CHANNEL OPERATION.....28
STEREO 2-WAY.....30
MONITOR 3-WAY.....32
4-WAY.....34
SETTING INFORMATION.....38
SPECIFICATIONS.....41

APPLICATION

The PCA 2544 offers all the advantages of the new PCA series, such as DSP (Dynamic Signal Processing), TBC (Thermal Brain Circuit) and integrated processor control.

In addition, this 4-channel power amplifier features an adjustable 2-way stereo, 3-three way mono + monitor or 4-way switchable second-order Linkwitz Riley crossover to permit the configuration of active multi-way systems without the need for external crossovers.

POWER ROUTING. Any two power amplifiers of the PCA 2544 can also be operated in the bridged mono mode. In this case, the produce 2 x 1000 W at 8 ohms. Allocation of the power amplifiers to x-over outputs can be freely selected by means of the power routing facility. In the active 2-way mode for instance, this permits bass mono bridging (1000 W/8 ohms) and operation of the "normal" tweeter range at 2 x 300 W/8 ohms.

TBC: selectable. On the PCA 2544, the speaker TBC protective circuitry can be switched to 125 W, 250 W or 500 W. This enables optimium matching to vvarious speacker configurations in active multi-way systems. This means that particularly sensitive treble/mid-range drivers can be most effectively protected against thermal overload. Since energy limitation of the protective circuitry is controlled by means of TBC simulation, the dynamics of such systems can be perceptively improved where pulse peaks are extremely high.

PRECAUTIONARY MEASURES

CAUTION: The unit must be protected from dampness to prevent the risk of fire or electric shock.

1. Only use such AC-connections as are indicated on the rear for the equipment.

2. Ensure that nothing (metal objects in particular) is inserted into the unit. This could cause severe electric shock or give rise to malfunction.

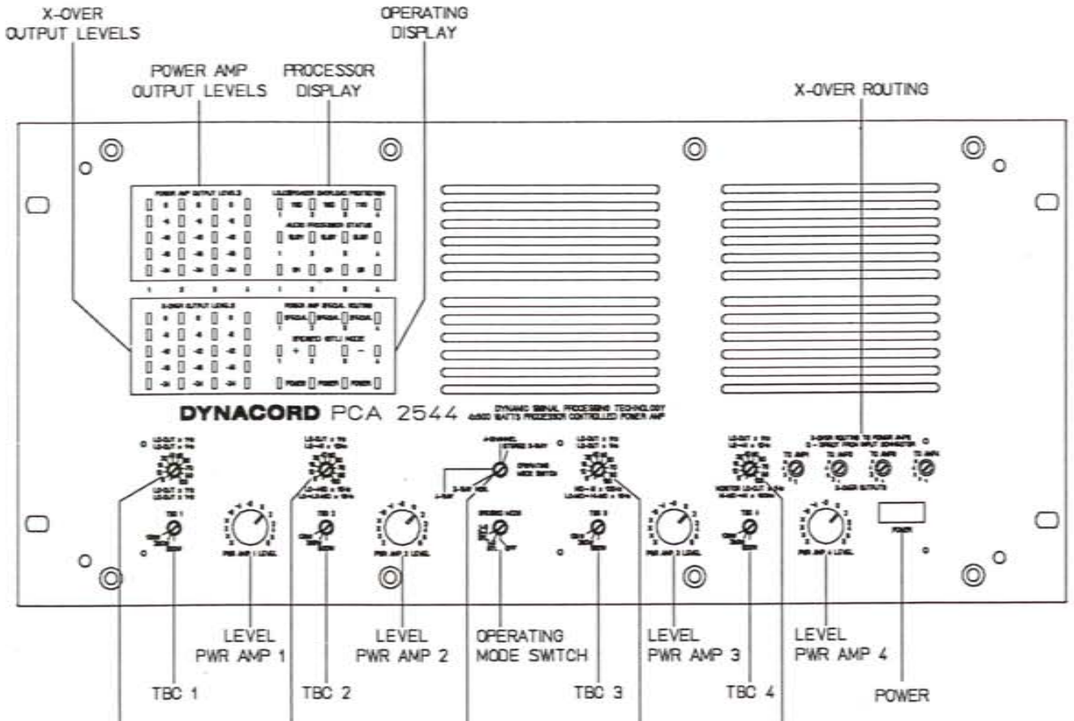
3. When using the unit in places with highair humidity, e.g. condensation will form when the unit is suddenly moved from a cold to a warm place, it is recommended to leave the unit for approx. 1 hour befor using to allow it to acclimatise.

4. In the event of water or any other fluid being accidentally spilt the unit should be switched off immediately and sent to a service workshop for checking.

5. Always ensure that the unit is well ventilated and never exposed to direct sunlight.

6. Do not use sprays to clean the unit as these may cause damage toit and suddenly ignite.

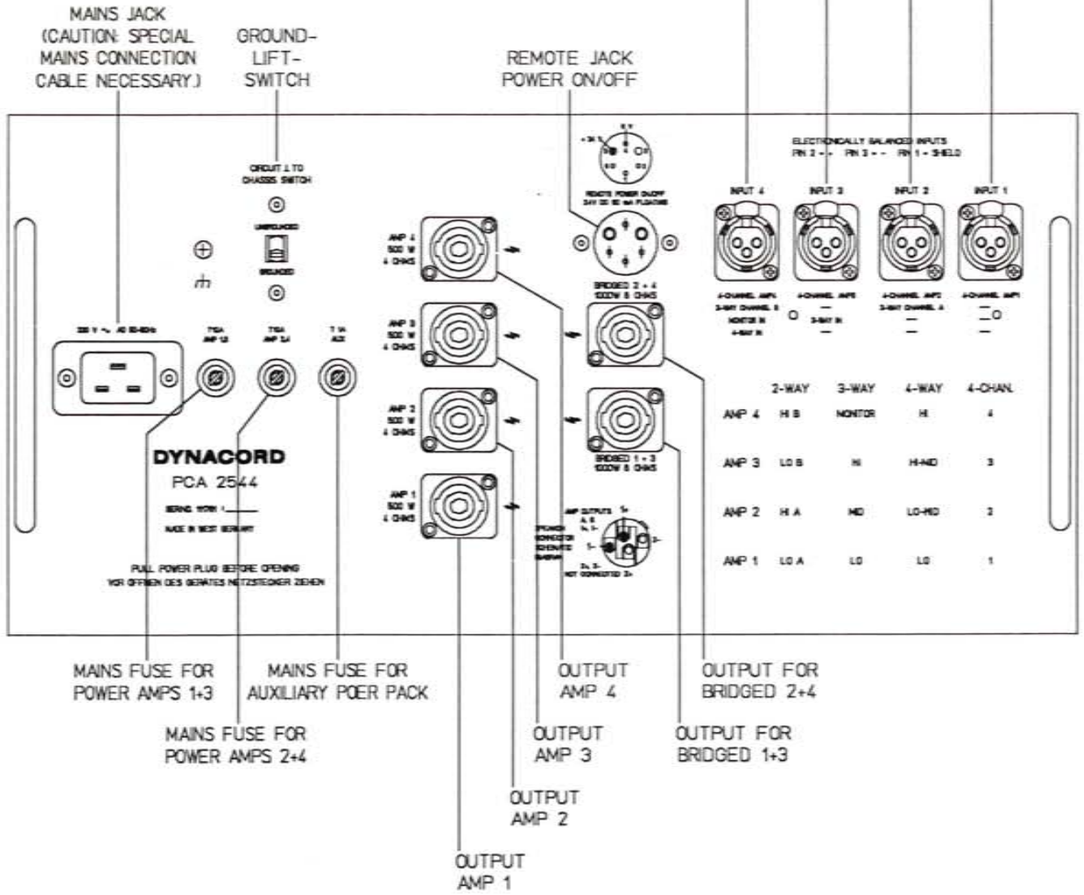
FRONT PANEL



LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	4-CHANNEL	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → HI 90 Hz - 1 kHz	STEREO 2-WAY	LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → HI 90 Hz - 1 kHz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → MID 90 Hz - 1 kHz	3-WAY MON.	MID → HI 900 Hz - 10 kHz	MONITOR LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz
LO-CUT FILTER 9 Hz - 100 Hz	LO → MID 90 Hz - 1 kHz	4-WAY	LO-MID → HI-MID 90 Hz - 1 kHz	HI-MID → HI 900 Hz - 10 kHz

REAR PANEL

4 CHANNEL	INPUT 4	INPUT 3	INPUT 2	INPUT 1
STEREO 2-WAY	INPUT B	—	INPUT A	—
3-WAY	MONITOR	INPUT	—	—
4-WAY	INPUT	—	—	—



4-CHANNEL OPERATION

Switch operating mode selector switch to "4-channel".

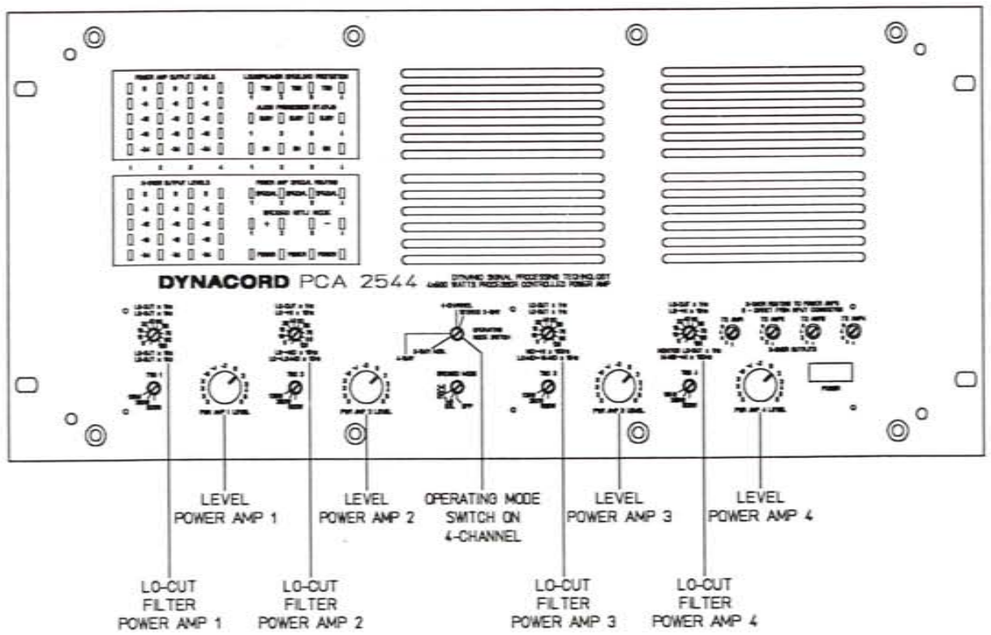
Inputs 1 - 4 supply the amplifiers 1 - 4 with a signal. It is thus possible to process 4 different programs simultaneously.

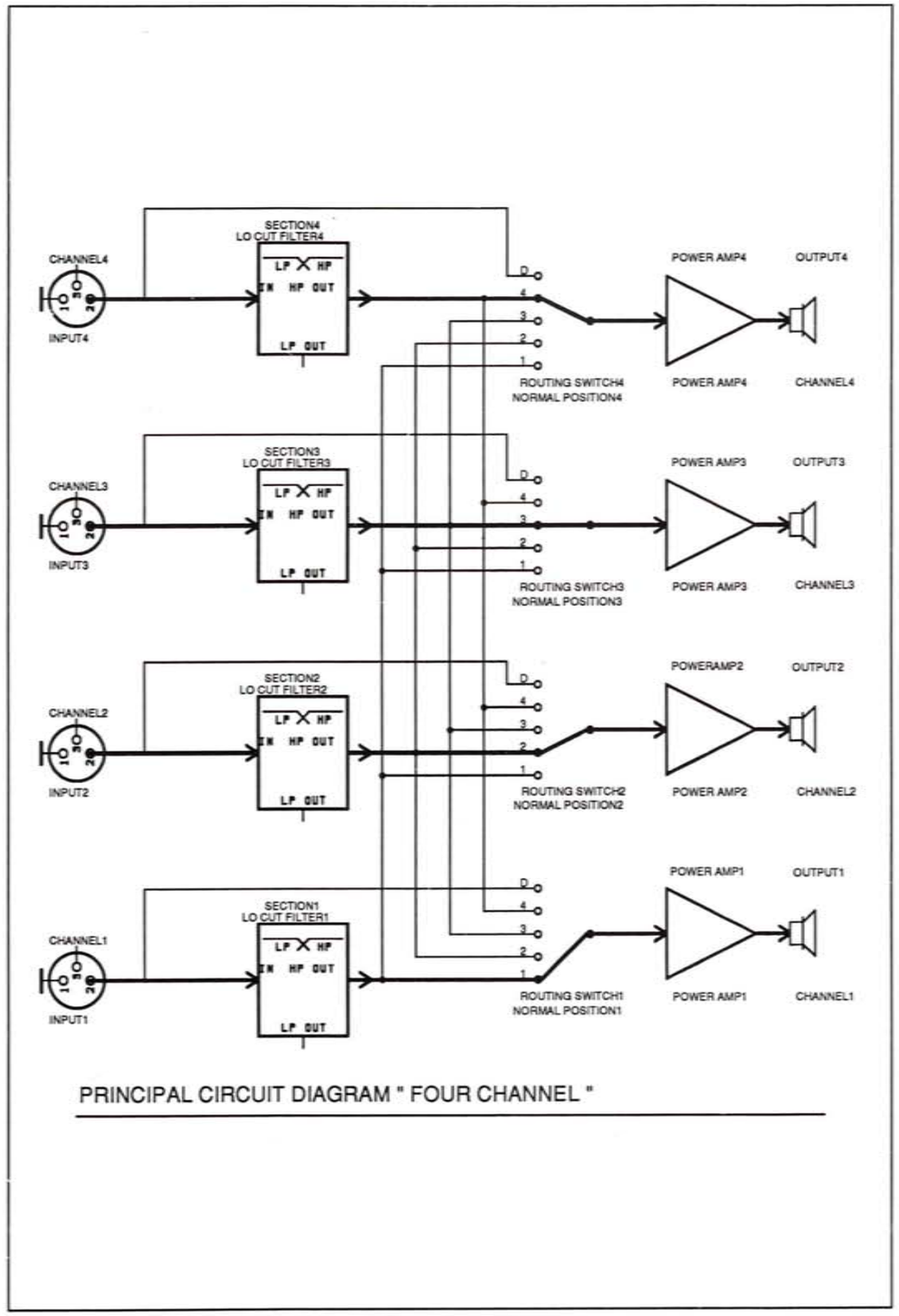
The transition frequency regulators are switched as LO-CUT filters with a setting range of 9 - 100 Hz (-6dB) in the "4-channel" operating mode. It is therefore possible to set a separate low-frequency cut-off for each of the amplifier. This fact is of importance when different types of loudspeaker units are used (e.g. sound lines, and stage loudspeakers).

The following frequencies should only serve as approximate settings. Exact information is to be obtained from the technical information of the loudspeaker units used.

Recommended LO-CUT filter frequency settings:

Orchestra loudspeaker units:	40 Hz - 60 Hz
Discotheque loudspeaker units:	20 Hz - 40 Hz
Subwoofers:	10 Hz - 20 Hz
Sound lines:	60 Hz - 100Hz





PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " FOUR CHANNEL "

STEREO 2-WAY

Switch operating mode selector switch to "STEREO 2-WAY".

Input sockets INPUT 1 and INPUT 3 do not function in this operating mode.

Input socket for Channel A is INPUT 2.

Amplifier 1 now operates as a low-amplifier for Channel A.

Amplifier 2 now operates as a high-amplifier for Channel A.

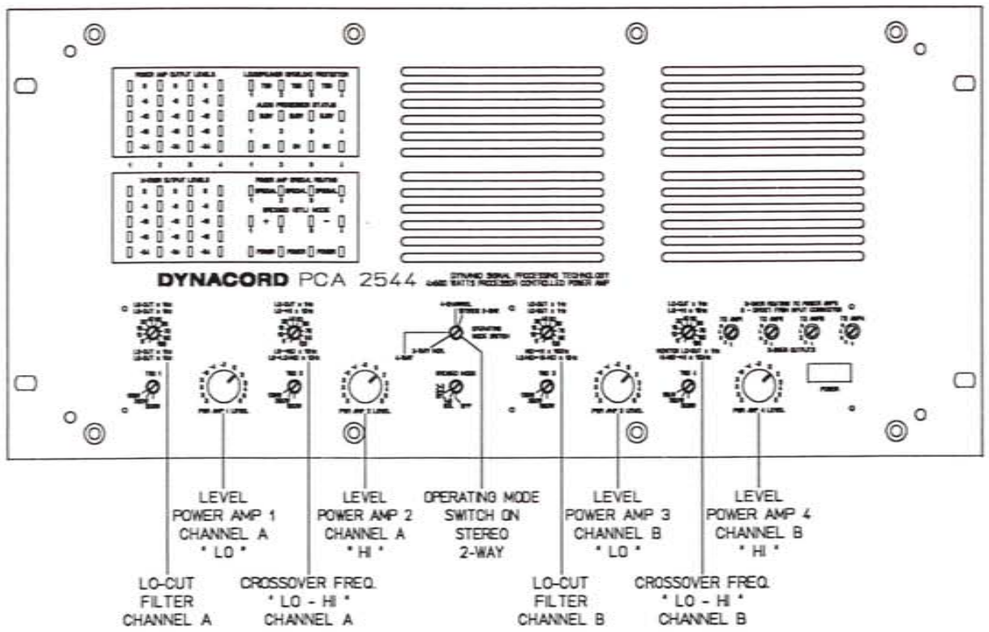
The transition frequency between the low and high amplifier is set by means of a trimming regulator between Level 1 and Level 2.

Input socket for Channel B is INPUT 4.

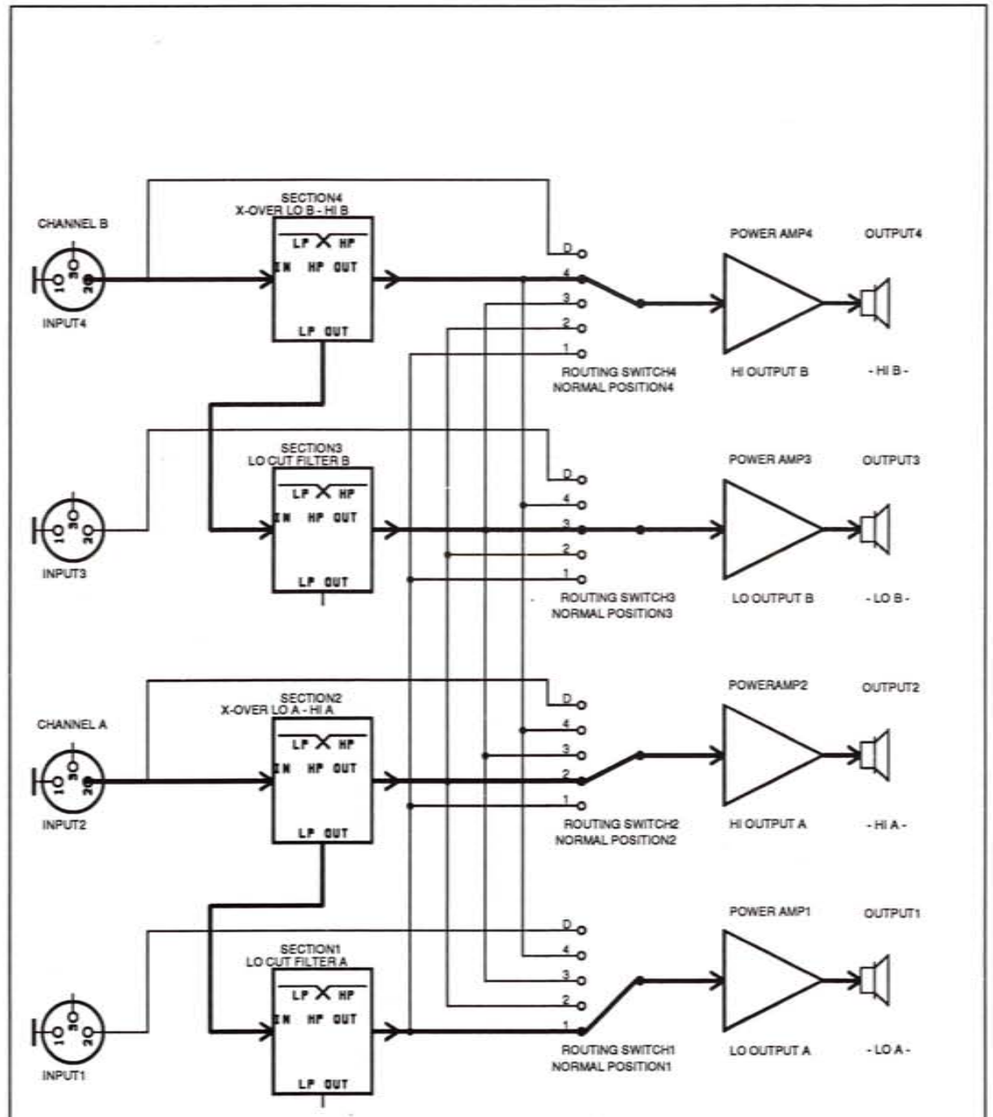
Amplifier 3 now operates as a low-amplifier for Channel B.

Amplifier 4 now operates as a high-amplifier for Channel B.

The transition frequency between the low and high amplifier is set by means of a trimming regulator between Level 3 and Level 4.



Exact information on the correct transition frequencies is to be obtained from the technical information of the loudspeaker units used.



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " STEREO 2-WAY "

MONITOR 3-WAY

Switch operating mode selector switch to "Monitor 3-way". Input sockets INPUT 1 and INPUT 2 do not function in this operating mode.

Input socket for the 3-way operating mode is INPUT 3.

Amplifier 1 operates as a low-amplifier for INPUT 3.

Amplifier 2 operates as a mid-amplifier for INPUT 3.

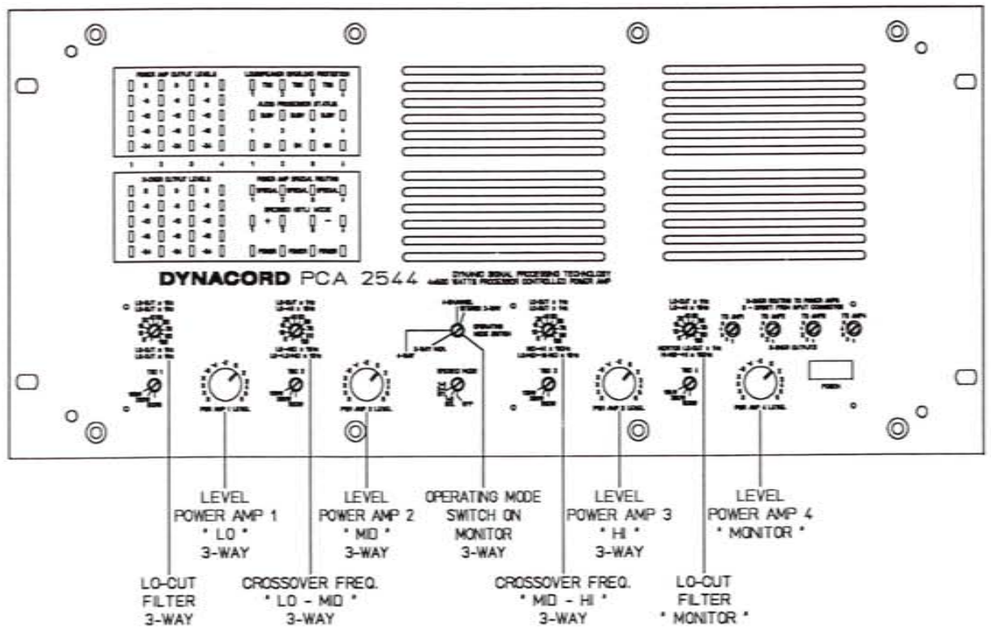
The transition frequency between the low and mid amplifier is set by means of a trimming regulator between the Level-1 and Level-2 regulators.

Amplifier 3 operates as a high-amplifier for INPUT 3.

The transition frequency between the mid and high amplifier is set by means of a trimming regulator between the operating mode switch and the Level-3 regulator.

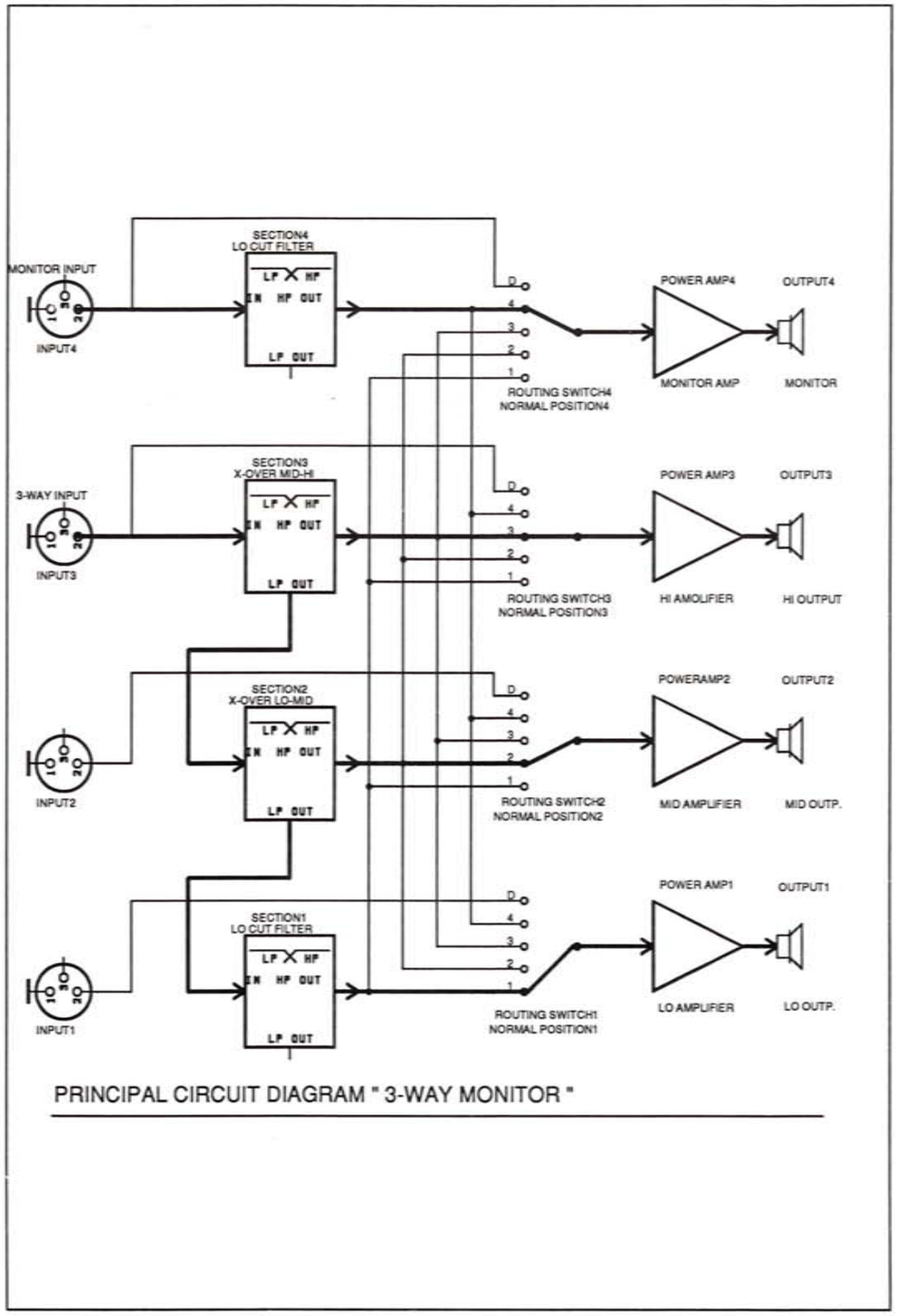
Input socket for the monitor channel is INPUT 4.

Amplifier 4 operates as a wide band. If it is used as a monitor amplifier the corresponding lo-cut filter should be set at 80 Hz - 100 Hz in order to avoid "bass bias" in the monitor loudspeaker units.



Exact information on the correct transition frequencies is to be obtained from the technical information of the loudspeaker units used.

The amplitude frequency response can be corrected by"shifting the X-over frequencies upwards" when radial or constant-Q horns are used. See the frequency responses of the transition functions in the section "Specifications".



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 3-WAY MONITOR "

4-WAY

Switch operating mode selector switch to "4-way".

Input sockets INPUT 1, INPUT 2 and INPUT 3 do not function in this operating mode.

Input socket for the 4-way operating mode is INPUT 4.

Amplifier 1 operates as a low-amplifier.

Amplifier 2 operates as a low-mid-amplifier.

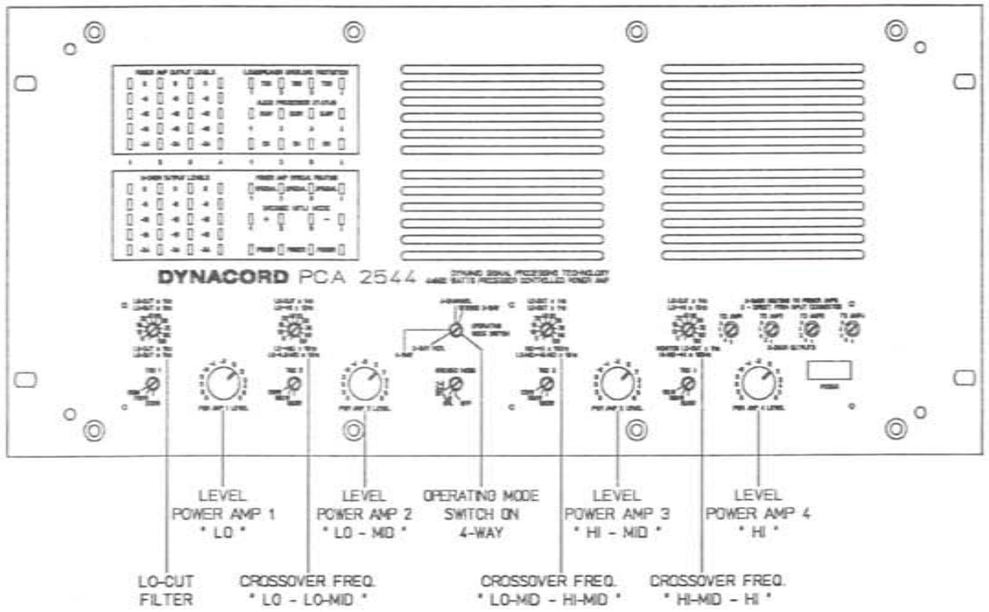
The transition frequency between the low and low-mid amplifier is set by means of a trimming regulator between the Level-1 and Level-2 regulators.

Amplifier 3 operates as a high-mid-amplifier.

The transition frequency between the low-mid and high-mid amplifier is set by means of a trimming regulator between the operating mode switch and the Level-3 regulator.

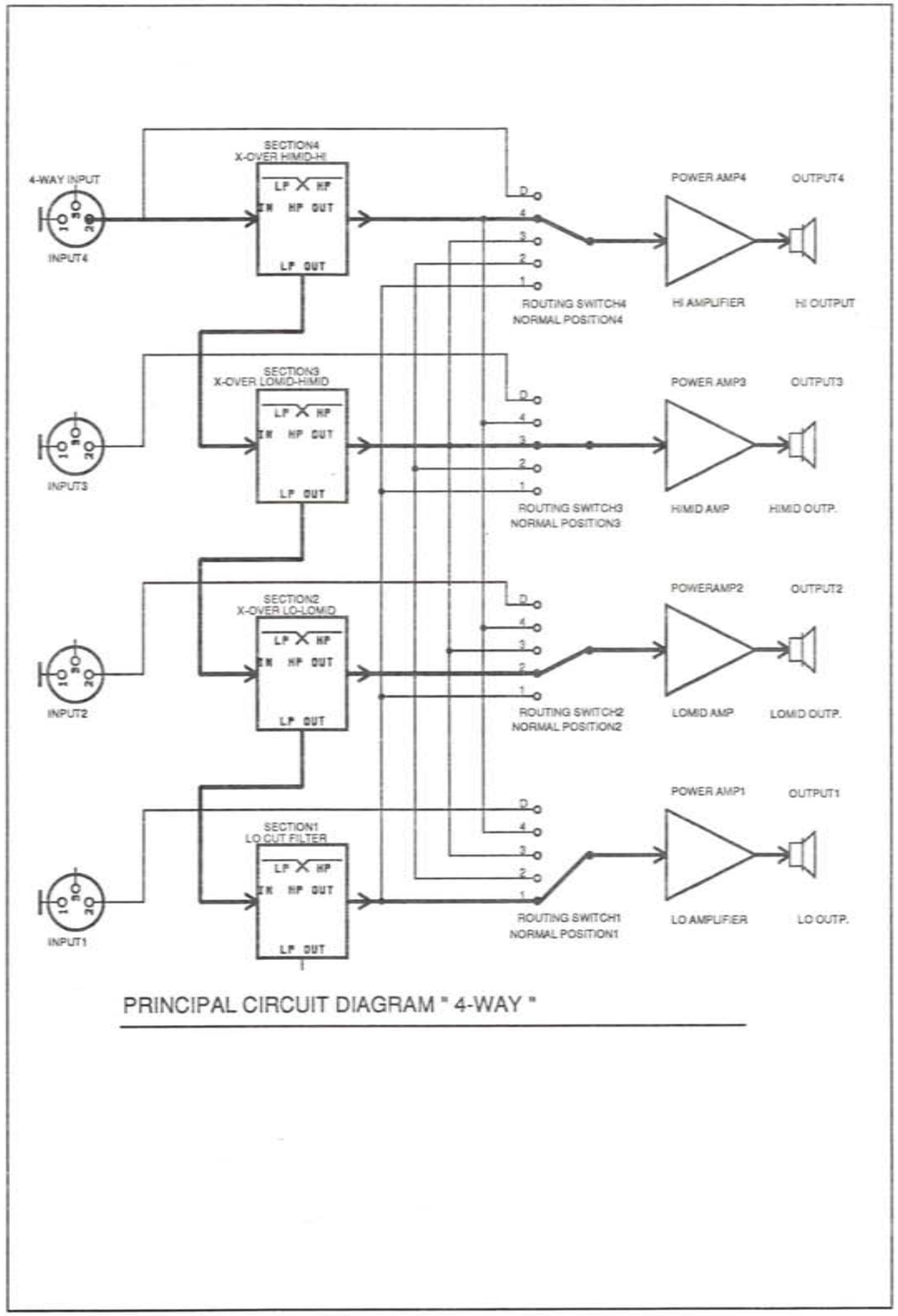
Amplifier 4 operates as a high-amplifier.

The transition frequency between the high-mid and high amplifier is set by means of a trimming regulator between the Level-3 and the Level-4 regulator.



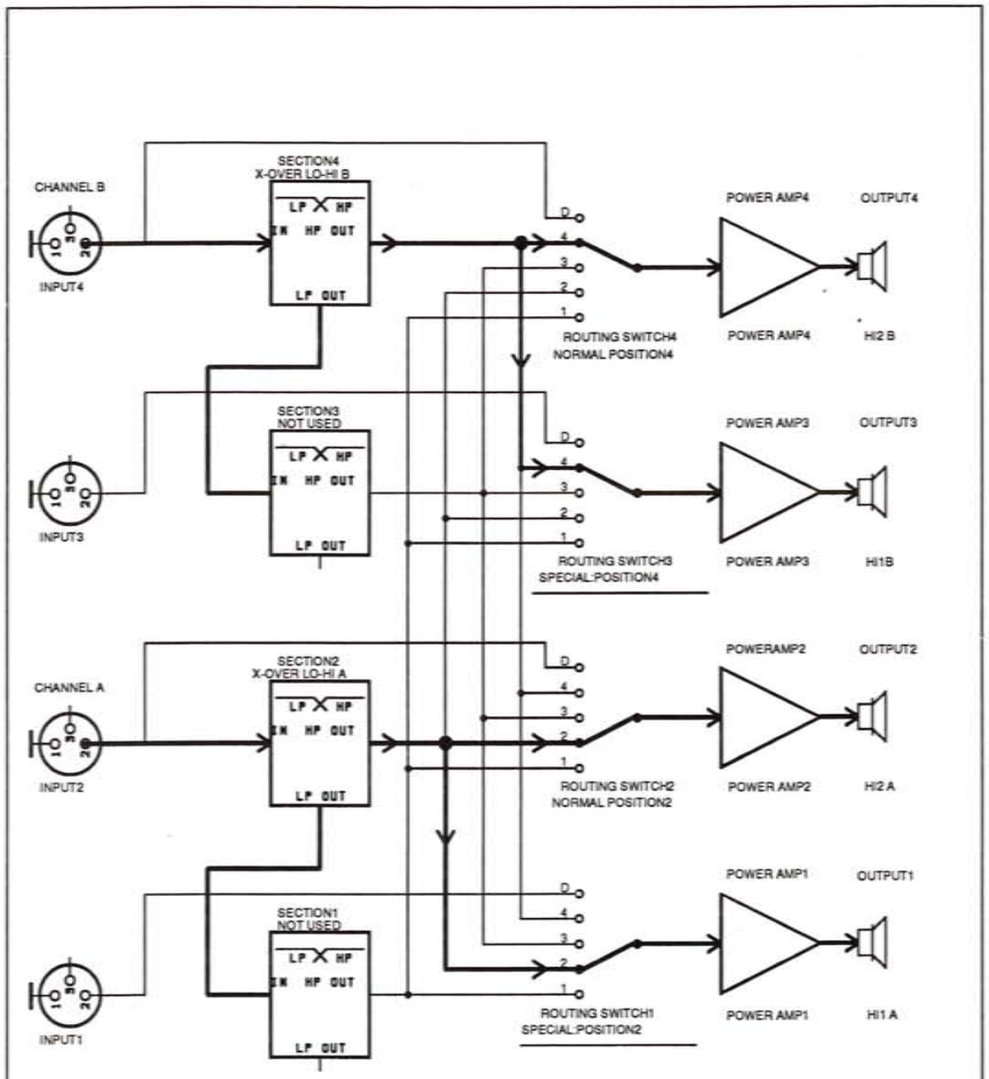
Exact information on the correct transition frequencies is to be obtained from the technical information of the loudspeaker units used.

The amplitude frequency response can be corrected by "shifting the X-over frequencies upwards" when radial or constant-Q horns are used. See the frequency responses of the transition functions in the section "Specifications".



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 4-WAY "

EXAMPLE 1 "SPECIAL ROUTING"

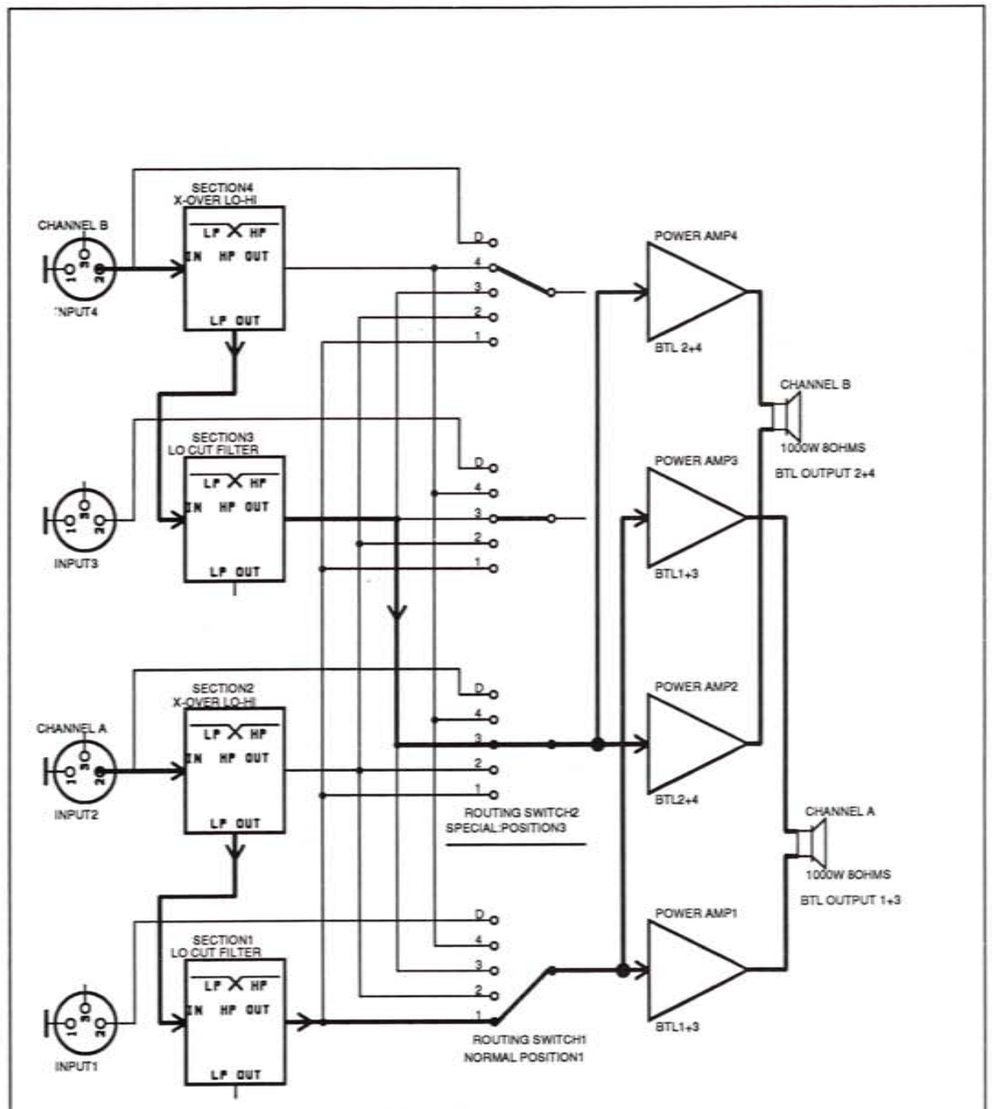


EXAMPLE 1 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the high frequency range (The low frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 2).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are routed to the respective HI outputs of the x-over.

EXAMPLE 1 " SPECIAL ROUTING "

EXAMPLE 2 "SPECIAL ROUTING"



EXAMPLE 2 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the low frequency range (The high frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 1).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are working in "Bridged Mode ", delivering 1000 W / 8 Ohms to Channel A Woofers.Input signal comes from Input 2 .
Amplifiers 2 and 4 are working in " Bridged Mode " too.These amplifiers are fed from input 4 and deliver 1000W / 8Ohms to the Channel B woofers.

EXAMPLE 2 " SPECIAL ROUTING "

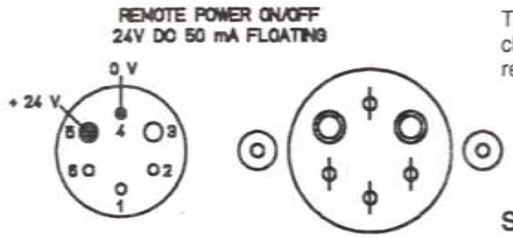
SETTING INFORMATION

The level regulator should be set between "0" and "6 dB". The output modules of the mixers are generally distorted relatively strongly below "0" especially in the "x x x" positions. These distortions which already arise in the mixer console can of course not be eliminated by the processor.

The "BUSY" LED's should light up rhythmically at high volumes - at least in the "lo" or lo-mid" ranges. The preselector or the master stage in the mixer console is probably already overdriven if audible distortions arise without the "BUSY" LED's lighting up. This can normally be eliminated by turning down the gain regulator in the mixing console input stages.

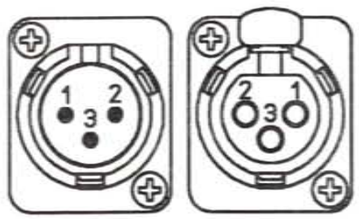
In order to avoid maloperations screw the cover on again after the settings have been carried out.

BE SURE TO CHECK THE SETTING OF THE OPERATING MODE SWITCH BEFORE STARTING UP AN ACTIVE MULTIWAY SYSTEM.



REMOTE POWER ON/OFF

The power switch on the front panel must be switched off when operating the system through the remote control socket.



Socket configuration in accordance with IEC 268.

Input configuration XLR

PIN 1: SHIELD

PIN 2: a, +

PIN 3: b, -

The inputs are electronically balanced.

As balanced input transformer the external transformer PAT 3, avaible under order no. 111925, must be used.

When asymmetrical equipment is used a bridge must be soldered between PINS 1 and 3 or PIN 3 must remain unused at the connector cable.

If feed-in comes from asymmetrical equipment through PIN 3 (cold) and PIN 2 (hot) peculiar hums and high-frequency oscillations can arise thus leading to defects in the loudspeaker units and amplifiers.

This problem arises for example in some mixed consoles which have built-in XLR output sockets and PIN 3 is switched to circuit ground.

ADJUSTMENT INSTRUCTIONS

- TONE CONTROLS FOR MIXERS AND PREAMPLIFIERS

Before switching on, turn tone controls to mid-range setting, equalizer to bypass. On the basis of this setting, adjust tone control to suit personal requirements. In the case of PCA power amplifiers, drastic adjustments to the tone controls are normally not necessary. Extreme adjustments to bass, mid-range or treble controls are normally indicative of inferior-quality speakers, microphones or preamplifiers.

- MICROPHONES

Directional microphones are associated with strong bass emphasis when spoken into at short distances. This can normally be eliminated by turning down the bass control or by activating the pop filter (if featured on the microphone). If possible, do not use third-octave or octave equalizers to eliminate pop interference since these in general uncontrollably impair the phase response of the entire system.

- EQUALIZERS

Third-octave or octave equalizers should, if at all, be adjusted with extreme caution. On many third-octave or octave equalizers, slight changes in the bass and mid-range produce unacceptable sound distortions which cannot be eliminated by any of the other tone controls.

- CALIBRATION USING REAL-TIME ANALYSERS AND EQUALIZERS

"Calibration" of amplifier systems with real-time analysers and third-octave or octave equalizers is generally not recommended as a result of the phase and group delay errors caused by equalizers (dependent on setting). Should calibration appear necessary, as a result of particularly unfavourable conditions, please observe the following precautionary measures when "calibrating" PA systems.

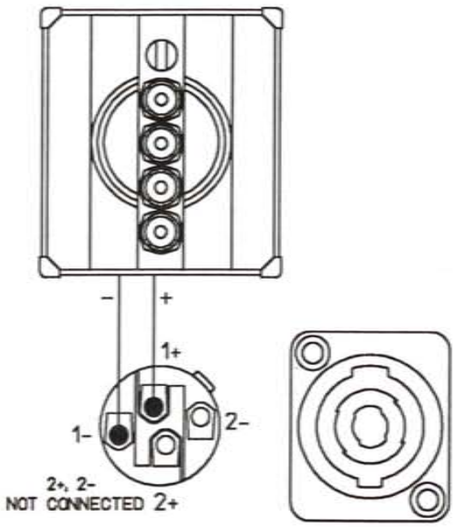
1. Only calibrate in the direct speaker field; this is normally a distance of approx. 3m to a maximum of 5m. If the test micro phone is positioned at a greater distance (e.g. centre of the hall), direct sound as well as reverberated sound will be measured. Attempts to linearise this "mixture" by means of EQ will generally produce an extremely centralised, tinny, over powering sound quality.

2. When calibrating in the range from approx. 250 Hz - 5 kHz ("the critical range") using the EQ, only ever reduce levels, never increase them. A "hole" in the spectrum is not considered half as disturbing as an overemphasis. Avoid boosting the bass range since the transient response of the entire system will be drastically impaired.

3. A maximum of 5 W (pink noise) should be used for calibration purposes in order to avoid power amplifier clipping and as sociated distortions. In commercially available noise generators, peak pink noise voltage is approximately 10 dB higher than the RMS level so that peaks up to 50 W may briefly occur after amplifying power by 5 W.

4. Dominant acoustic feedback can sometimes be suppressed a little by means of third-octave EQs or parametric EQs. Applica tions of this type should, however, be treated with extreme caution so as not to distroy the volume gain by a loss of intelligibility and impair natural sound reproduction.

LOUDSPEAKER CONNECTION



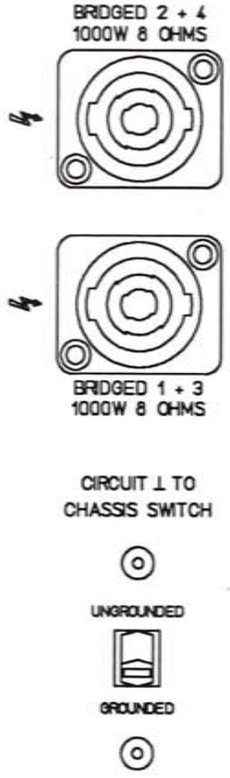
SPEAKON loudspeaker output sockets for Channels 1 - 4.

Correct polarity:

The polarity of loudspeaker units should be chekked when different makes are used as e.g. JBL loudspeaker units are poled differently from those of most other manufacturers.

The easiest method of checking the correct polarity is by means of a 9 V battery. The loudspeaker-membrane must move outwards when the + terminal of the battery is connected to the + or - connection of the loudspeaker unit. The correct polarity of medium- and high-tone loudspeakers cannot be checked by means of this method as certain types of diplexers require a reversal of the loudspeaker polarity in the medium- and high-tone ranges.

Minimal load impedance 3 Ohms.



OUTPUT FOR BRIDGED OPERATING MODE

In "bridged operation mode" (BTL-MODE) the channels 1 + 3 and 2 + 4 operate in phase opposition so that double the normal output voltage is applied to the output sockets. As the temperature-limited output power amounts to 1000 W at 8 Ohms in the BTL-MODE only such loudspeaker units should be connected which can process this wattage as the rated capacity (not as the music output capacity or cont. prog.!). If loudspeaker units of a lower capacity are used in the bridged operating mode it must be expected that the automatic circuit breakers in the loudspeaker units will be activated or however that the loudspeakers will fail.

GROUND LIFT SWITCH

Sliding switch for eliminating humming during earth loops. Separates the circuit ground from the housing. The switch should be switched to the GROUNDED position on one unit only if several units are built into a common rack.

SPECIFICATIONS

	PCA 2544
Input level XLR	720 mV - 10 V
Input impedance	10 kOhm (20 kOhm symm.)
Music power 8 Ohms	4 x 360 W
Music power 4 Ohms	4 x 600 W
Rated power 8 Ohms	4 x 300 W
Rated power 4 Ohms	4 x 500 W
Rated power 8 Ohms (bridged mode)	2 x 1000 W
Min. load impedance	3 Ohms per channel
Output range (-3 dB)	3.5 Hz - 70 kHz (1)(2)
Distortion factor at rated wattage	< 0.03%
Crosstalk attenuation 1 kHz	> 70 dB
Signal-to-noise ratio (A, RMS)	> 101 dB
Slew rate	> 100 V/ µsec (1)(2)
Rise time	< 2 µsec (1)(2)
Attenuation factor (1 kHz)	> 300 (2)
Power consumption	3700 VA
Power consumption (1/8 Rated power IEC-shaped noise)	1400 VA
Operating voltage	220 V AC +/- 10% 50-60 Hz
Weight	approx. 38 kg. (83,7 lbs)
Dimensions (W x H x D)	483 x 221,4 x 452 mm H = 228 incl. rubber feet
Height modules	5
ON delay	Yes
Safety class	I
Input transformer balanced (external)	PAT 3 No. 111925

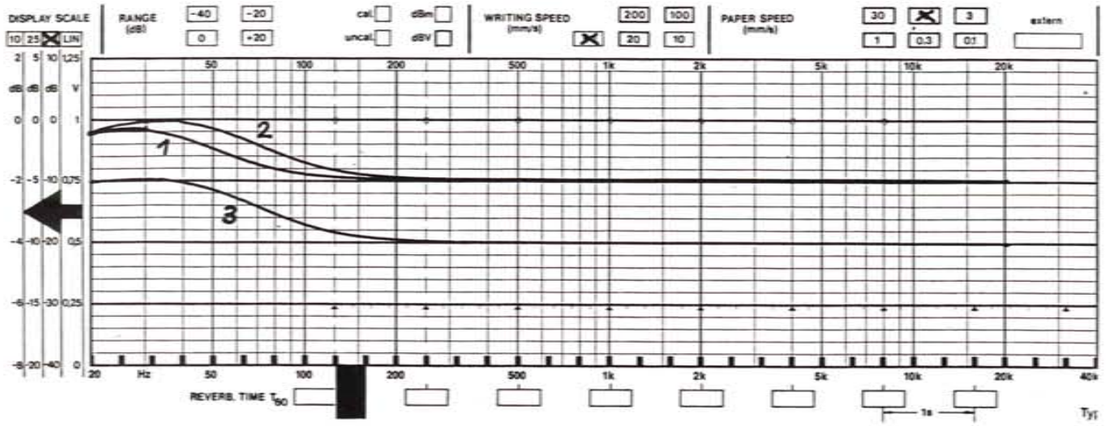
1) Power amps

2) Internal

- Subject to alterations -

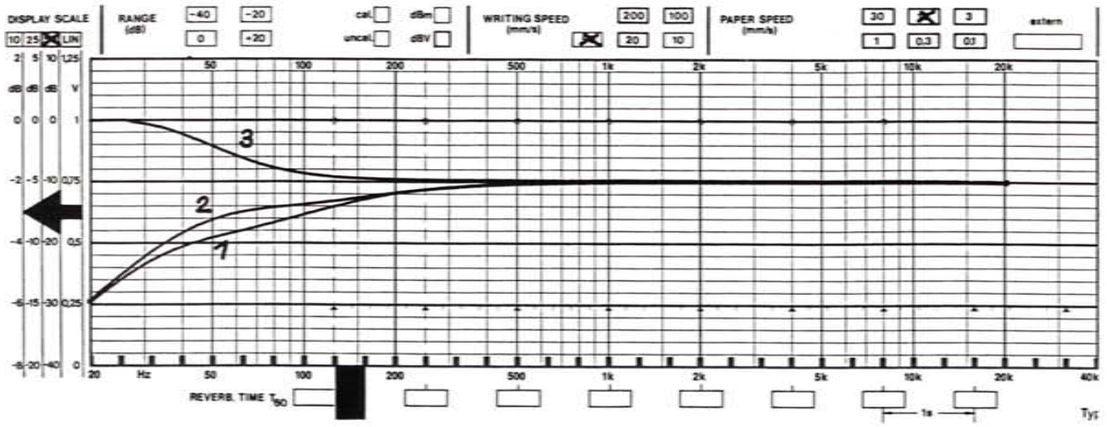
FREQUENCY RESPONSE

4-channel mode, LO-CUT control : CCW
1 = switch position 1 = Basscompensation studio monitor
2 = switch position 2 = Basscompensation PA Systems
3 = switch position 2 , Specialrouting in position "D" (-10 dB)



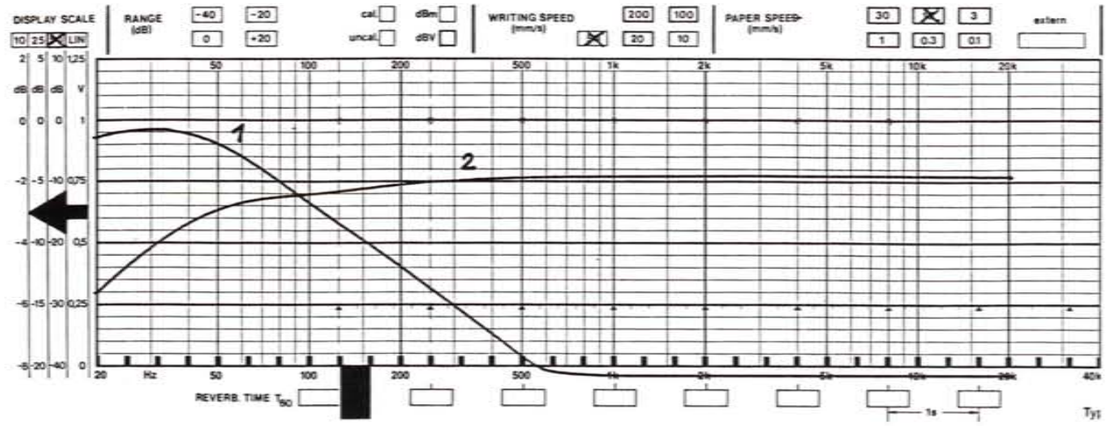
4-channel mode, LO-CUT control : CW

1 = switch position 1 = Basscompensation studio monitor
2 = switch position 2 = Basscompensation PA Systems
3 = switch position 1 , Specialrouting in position "D"

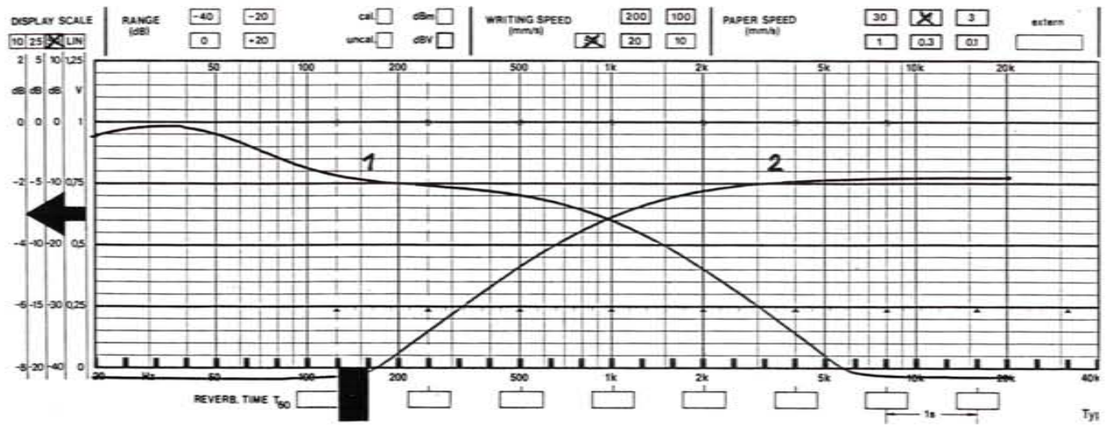


FREQUENCY RESPONSE

2-WAY STEREO
Selector switch in position 2-WAY, Input voltage U_e = 100mV
Input Ch. 1/2 = B 002 ; Input Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over control : CCW
1 = Output LO, 2 = Output HI, LO-CUT control : CCW



2-WAY STEREO
Selector switch in position 2-WAY, Input voltage U_e = 100mV
Input Ch. 1/2 = B 002 ; Input Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over control : CW
1 = Output LO, 2 = Output HI, LO-CUT control : CCW



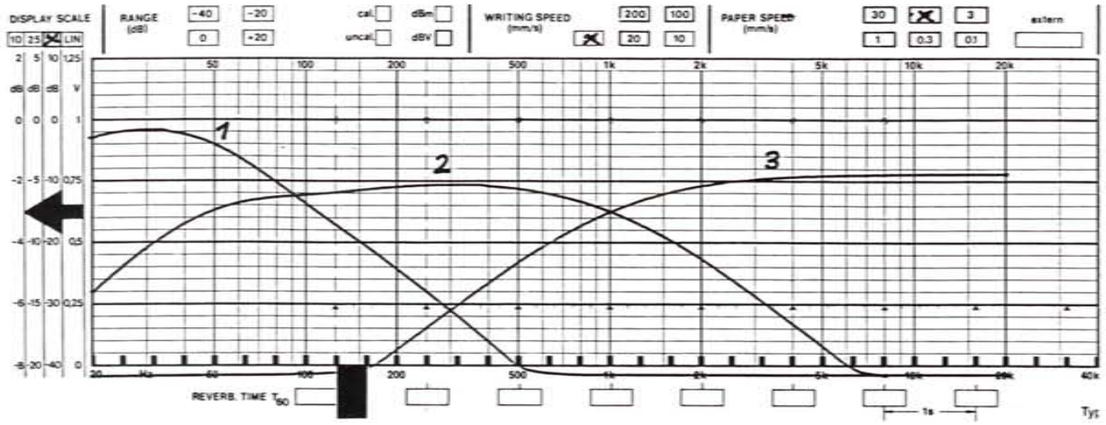
FREQUENCY RESPONSE

3-WAY / MONITOR

Selector switch in position 3-WAY, Input voltage U_e = 100mV

Input Ch. 1/2/3 = B 003 ; Input monitor = B 004 ; LO-CUT control : CCW

1 = Output LO, 2 = Output MID, 3 = Output HI X-Over control : CCW

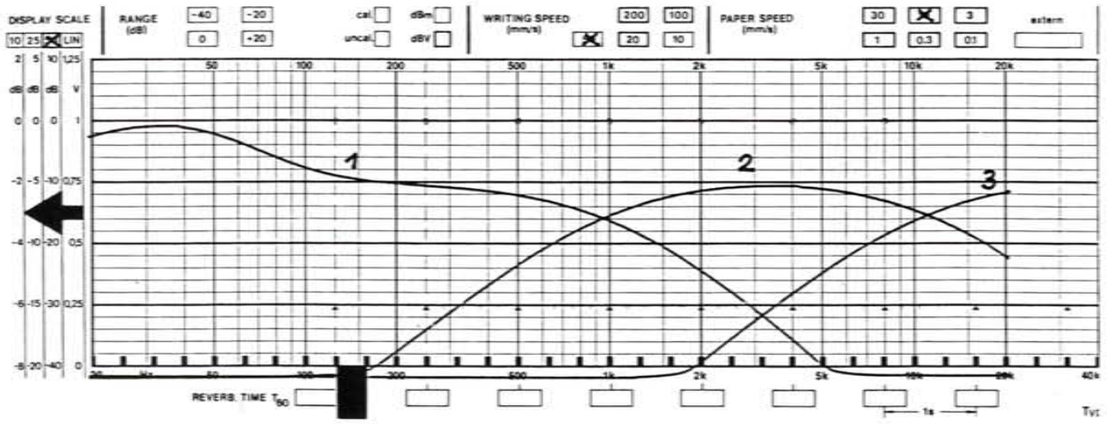


3-WAY / MONITOR

Selector switch in position 3-WAY, Input voltage U_e = 100mV

Input Ch. 1/2/3 = B 003 ; Input monitor = B 004 ; LO-CUT control : CCW

1 = Output LO, 2 = Output MID, 3 = Output HI X-Over control : CW



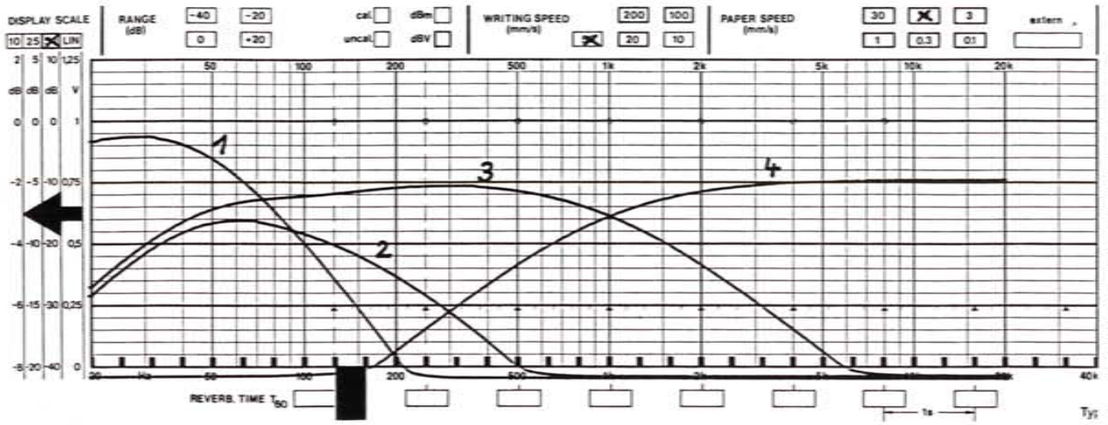
FREQUENCY RESPONSE

4-WAY

Selector switch in position 4-WAY, Input voltage U_e = 100mV

Input Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT control : CCW, X-Over control : CCW

1 = Output LO, 2 = Output LO-MID, 3 = Output HI -MID, 4 = Output HI

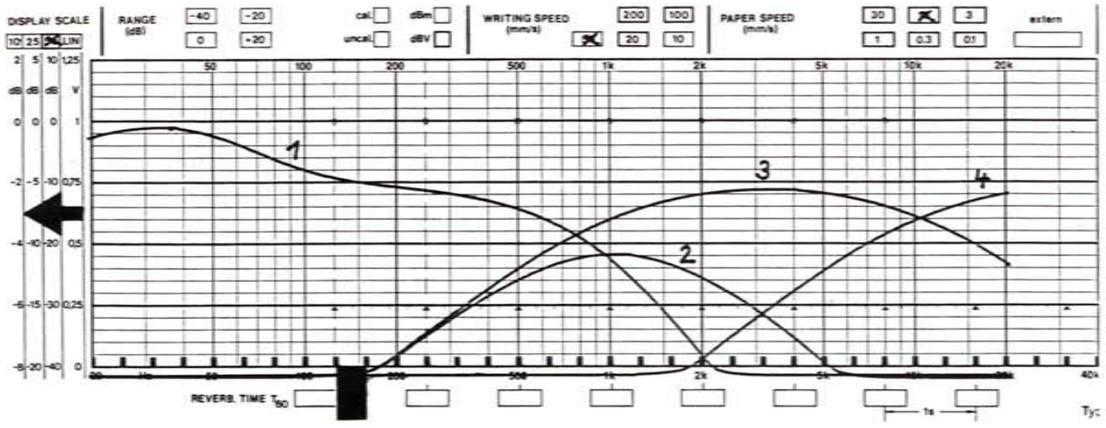


4-WAY

Selector switch in position 4-WAY, Input voltage U_e = 100mV

Input Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT control : CCW, X-Over control : CW

1 = Output LO, 2 = Output LO-MID, 3 = Output HI -MID, 4 = Output HI



APPLICATION.....47
PANNEAU AVANT.....48
PANNEAU ARRIERE.....49
EXPLOITATION A 4 VOISES.....50
STEREO 2 CANAUX.....52
3 CANAUX + MONITEUR.....54
4 CANAUX.....56
CONSEILS DE REGLAGES.....60
CARACTERISTIQUES TECHN.....63

APPLICATION

La PCA-2544 offre tous les avantages de la nouvelle série PCA comme le DSP (Traitement dynamique des signaux), le TBC (circuit de cerveau thermique) et la commande à processeur intégré.

En outre, l'étage final à quatre canaux comporte un point de passage par zéro intégré Linkwitz Riley de second rang, commutable sur stéréo 2 voies ou, 3 voies mono + moniteur ou 4 voies, ce qui permet l'adjonction d'un système multicanaux actif sans changement de voies.

POWER ROUTING. Tous les étages finaux de la PCA 2544 regroupés par deux peuvent être exploités en pont. Ils génèrent alors une puissance de 2 x 1000 W pour 8 Ohms. La répartition des étages finaux aux sorties de transition X peut être sélectionnée à l'aide de Power Routing (acheminement de l'alimentation), de sorte que la basse peut être shuntée en mode 2 voies, par exemple, (1000 W/8 Ohms) et la plage de notes aigües est possible "normalement" avec 2 x 300 W/8 Ohms.

TBC : avec inversion de pôles. Le circuit de connexion TBC protecteur des hauts-parleurs peut être actionné dans la PCA 2544 sur les classes de puissance 125 W, 250 W ou 500 W. Ceci permet une adaptation optimale à différents systèmes de hauts-parleurs pour des installations multicanaux actives. Plus particulièrement, des amplificateurs d'attaque à notes aigües ou moyennes sensibles peuvent être protégés efficacement contre toute surcharge thermique. Dans la mesure où la limite d'énergie du circuit de protection est contrôlée par la simulation TBC, la dynamique de systèmes de cette nature peut être améliorée de façon significative en cas de pointes d'impulsion extrêmement élevées.

MESURES PREVENTIVES

ATTENTION : L'appareil doit être protégé de l'humidité, compte tenu des risques d'incendie et d'électrocution.

1. N'utiliser pour l'appareil que les connexions de votre secteur d'alimentation, comme le montre le verso.

2. Veiller à ce que personne ne branche quoi que ce soit dans l'appareil, en particulier des objets métalliques. Il y toujours des risques d'électrocution ou de troubles de fonctionnement.

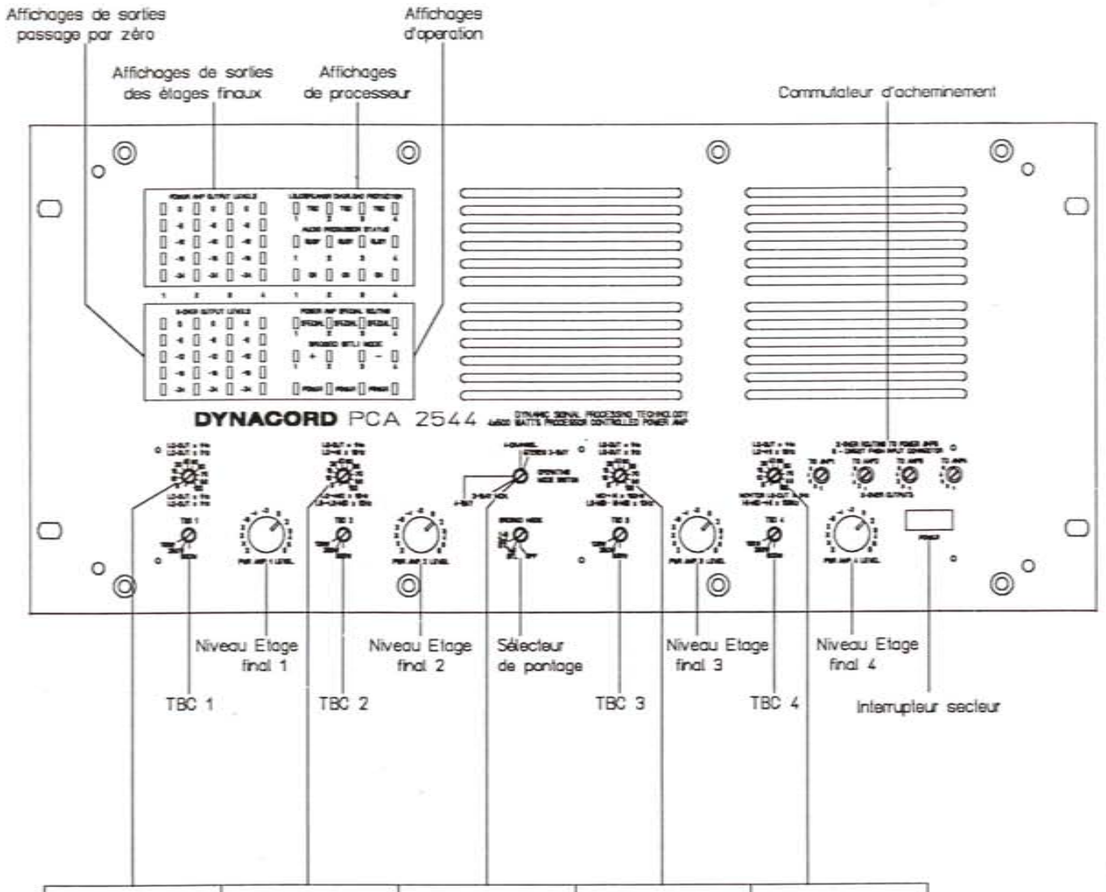
3. Si l'appareil est exposé à de brusques variations de température, par exemple pendant le transport de l'extérieur dans un local chauffé, de l'eau de condensation risque de se former. Dans de tels cas, il faut attendre à la mise en route que l'appareil ait atteint la température ambiante.

4. Si l'on renverse de l'eau ou tout autre liquide par mégarde sur l'appareil, il convient de déconnecter l'appareil immédiatement de le confier à un atelier d'entretien pour examen.

5. Veiller à ce que l'appareil soit toujours aéré convenablement et ne soit jamais exposé directement aux rayons du soleil.

6. Ne jamais utiliser de liquide à pulvériser pour le nettoyage de l'appareil dans la mesure où ceci risquerait de l'endommager et où il pourrait s'enflammer soudainement.

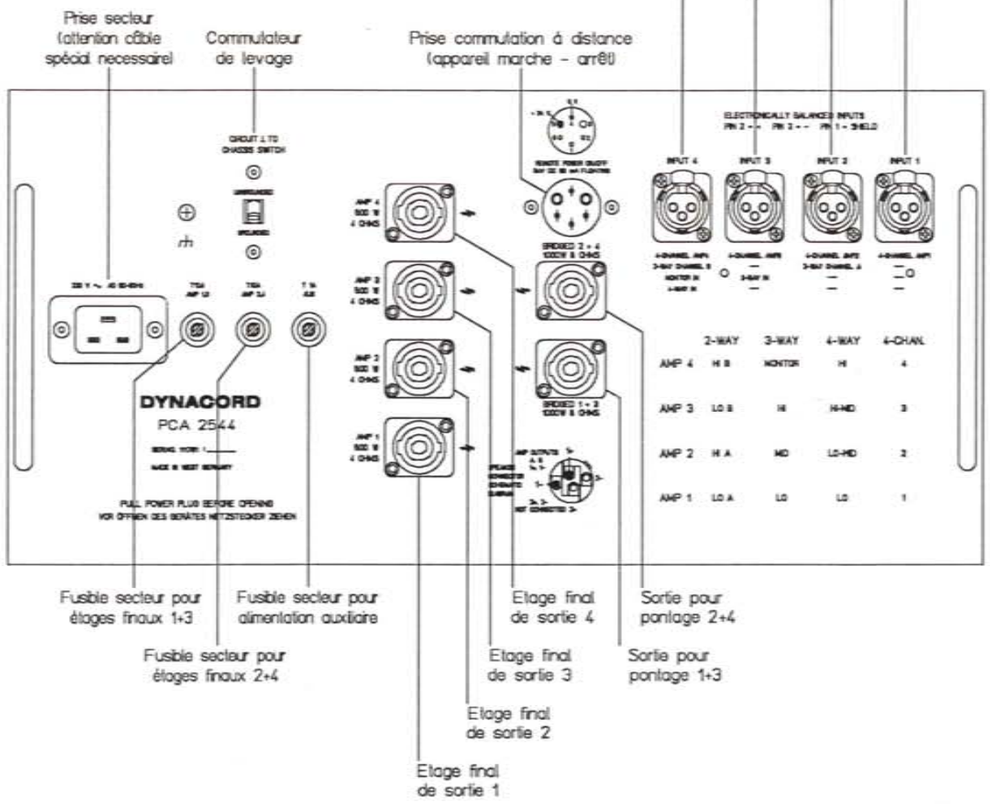
PANNEAU AVANT



Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	4 VOIES	Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz
Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	LO → HI (bas → élevé) 90 Hz - 1 kHz	Stéréo 2 voies	Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	LO → HI (bas → élevé) 90 Hz - 1 kHz
Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	LO → MID (bas → moyen) 90 Hz - 1 kHz	3 VOIES MON.	MID → HI (moyen → élevé) 900 Hz - 10 kHz	MONITEUR FILTRE LO-CUT 9 Hz - 100 Hz
Filtre LO-CUT 9 Hz - 100 Hz	LO → MID (bas → moyen) 90 Hz - 1 kHz	4 VOIES	LO-MID → HI-MID (bas-moyen → élevé-moyen) 90 Hz - 1 kHz	HI-MID → HI (élevé-moyen → élevé) 900 Hz - 10 kHz

PANNEAU ARRIERE

4 voies	Entrée 4	Entrée 3	Entrée 2	Entrée 1
STEREO 2-WAY	Entrée B	—	Entrée A	—
3-WAY	Moniteur	Entrée	—	—
4-WAY	Entrée	—	—	—



EXPLOITATION A 4 VOIES (4 CANAUX)

Placer le sélecteur de modes d'exploitation sur "4 canaux".

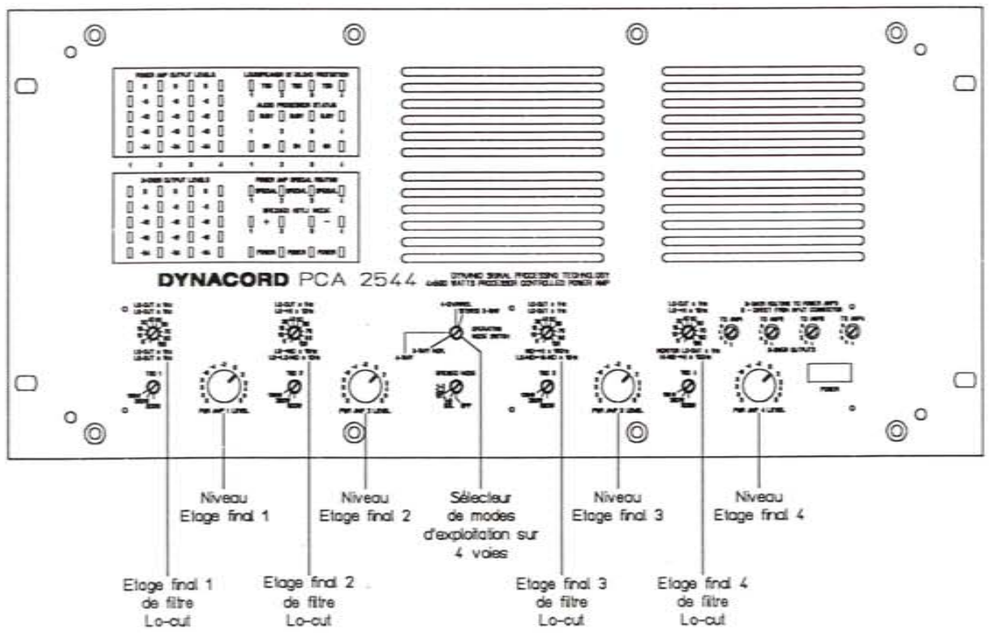
Les entrées 1-4 alimentent les étages finaux 1-4 en signaux. 4 programmes différents peuvent être traités simultanément.

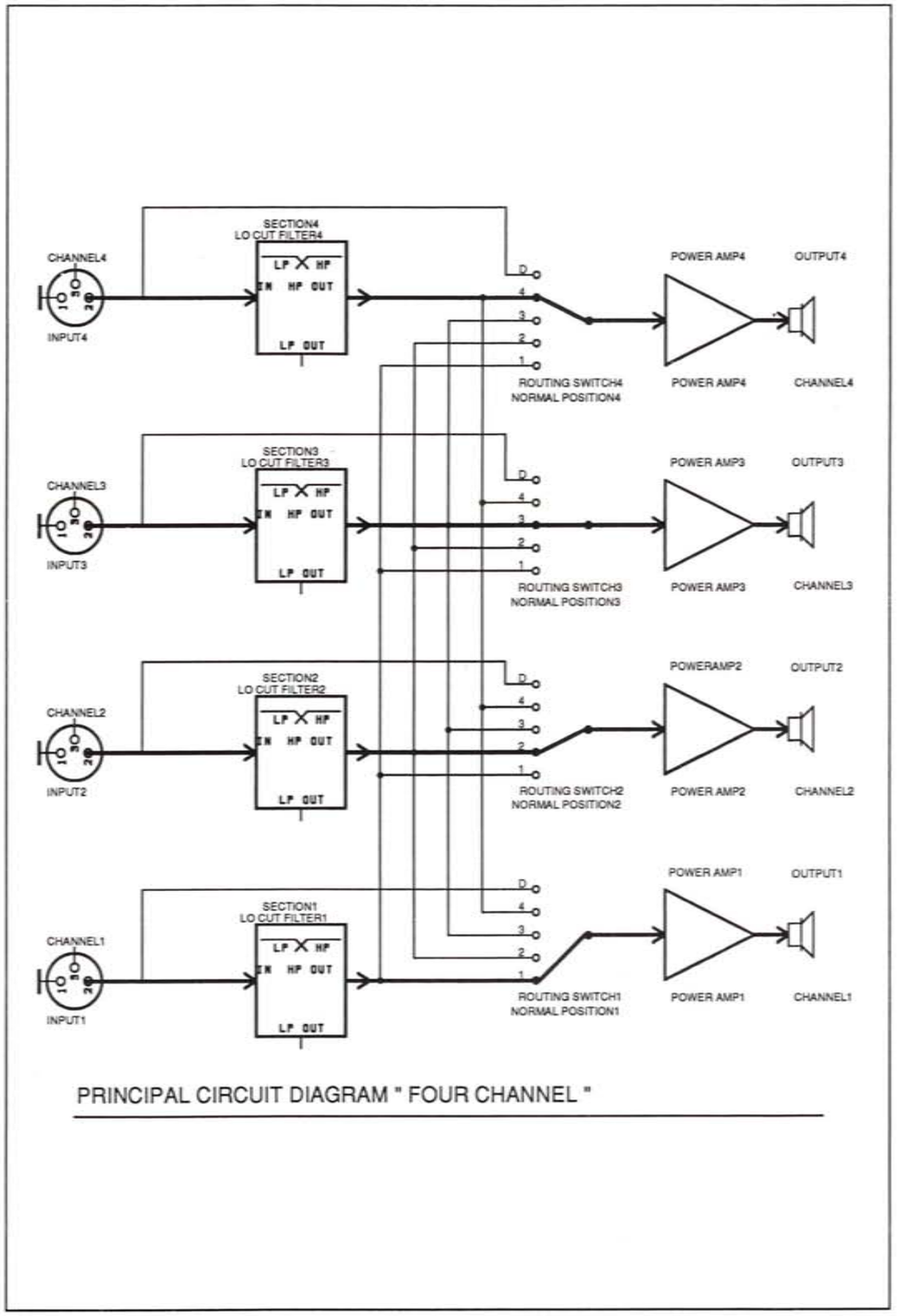
En mode d'exploitation "4 canaux", les régulateurs de fréquence de transition doivent être connectés comme filtres LO-CUT avec une plage de réglage comprise entre 9 et 100 Hz (-6dB). Une fréquence limite inférieure peut également être définie pour chaque étage final. Ceci est important si l'on utilise des types d'enceinte différents (par exemple cellules acoustiques et rangées).

Les indications de fréquences suivantes doivent être considérées à titre indicatif. Les informations techniques des hauts-parleurs utilisés fournissent des indications plus précises.

Réglages de fréquence recommandés pour les filtres LO-CUT :

Platines d'orchestre :	40 Hz - 60 Hz
Platines de discothèque :	20 Hz - 40 Hz
Subwoofer :	10 Hz - 20 Hz
Cellules acoustiques :	60 Hz - 100 Hz





PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " FOUR CHANNEL "

STEREO 2 CANAUX (STEREO 2 VOIES)

Placer le sélecteur de modes d'exploitation sur "STEREO 2 VOIES".

Les prises ENTREE 1 et ENTREE 3 ne fonctionnent pas dans ce mode.

La prise pour le canal A est l'ENTREE 2.

L'étage final 1 fonctionne alors comme étage final Lo (bas) pour le canal A.

L'étage final 2 fonctionne alors comme étage final Hi (haut) pour le canal A.

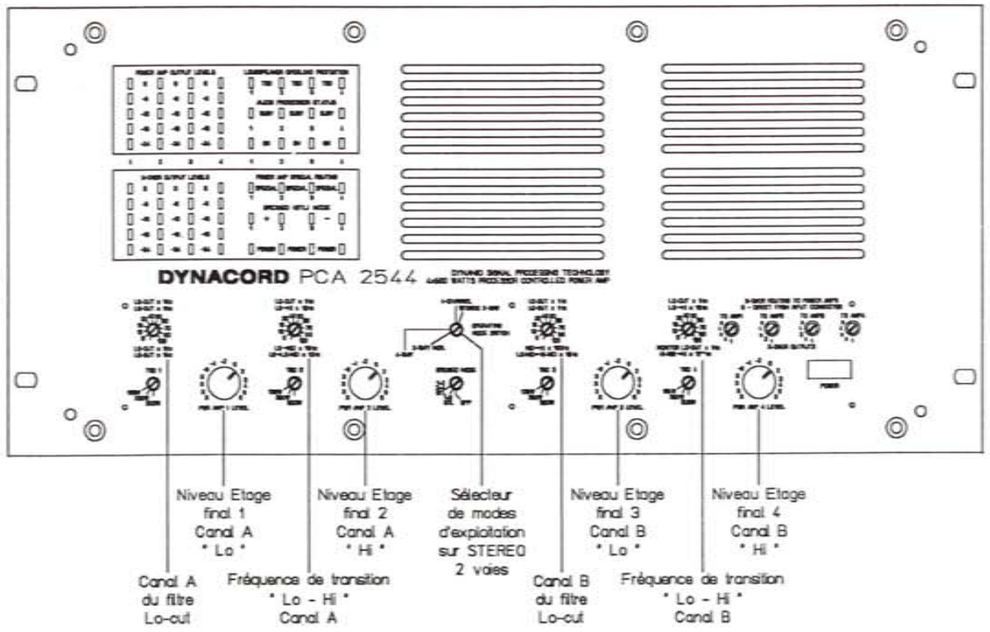
La fréquence de transition entre l'étage final Lo et l'étage final Hi se règle à l'aide du potentiomètre entre le régulateur de niveau 1 et le régulateur de niveau 2.

La prise pour le canal B est l'ENTREE 4.

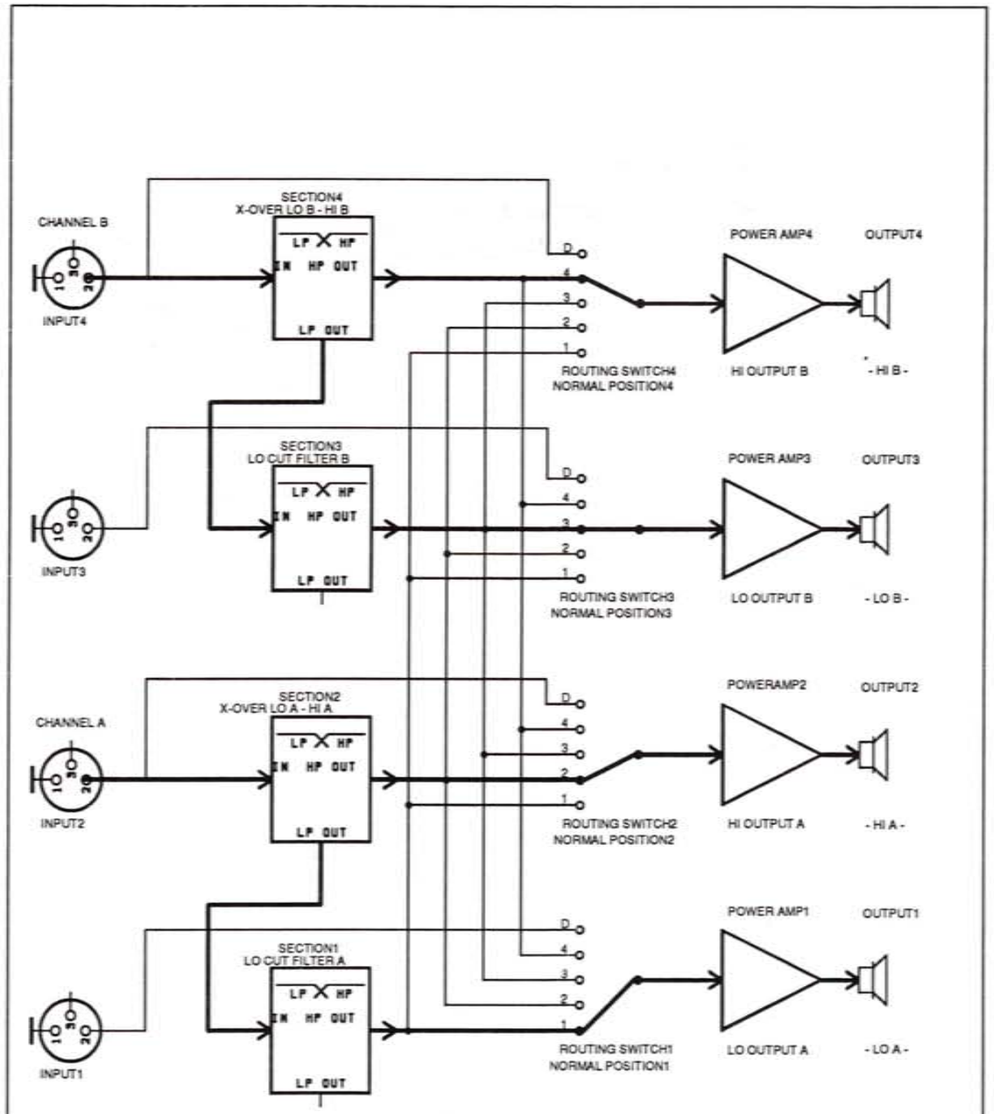
L'étage final 3 fonctionne alors comme étage final Lo (bas) pour le canal B.

L'étage final 4 fonctionne alors comme étage final Hi (haut) pour le canal B.

La fréquence de transition entre l'étage final Lo et l'étage final Hi se règle à l'aide du potentiomètre entre le régulateur de niveau 3 et le régulateur de niveau 4.



Les fréquences de transition correctes se déduisent des informations techniques figurant sur les enceintes des hauts- parleurs.



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " STEREO 2-WAY "

3 CANAUX + MONITEUR (MONITEUR 3 VOIES)

Placer le sélecteur de modes d'exploitation sur "Moniteur 3 voies". Les prises ENTREE 1 et ENTREE 2 ne fonctionnent pas dans ce mode.

La prise pour l'exploitation 3 voies est l'ENTREE 3.

L'étage final 1 fonctionne alors comme étage final Lo (bas) pour l'ENTREE 3.

L'étage final 2 fonctionne alors comme étage final Mid (moyen) pour l'ENTREE 3.

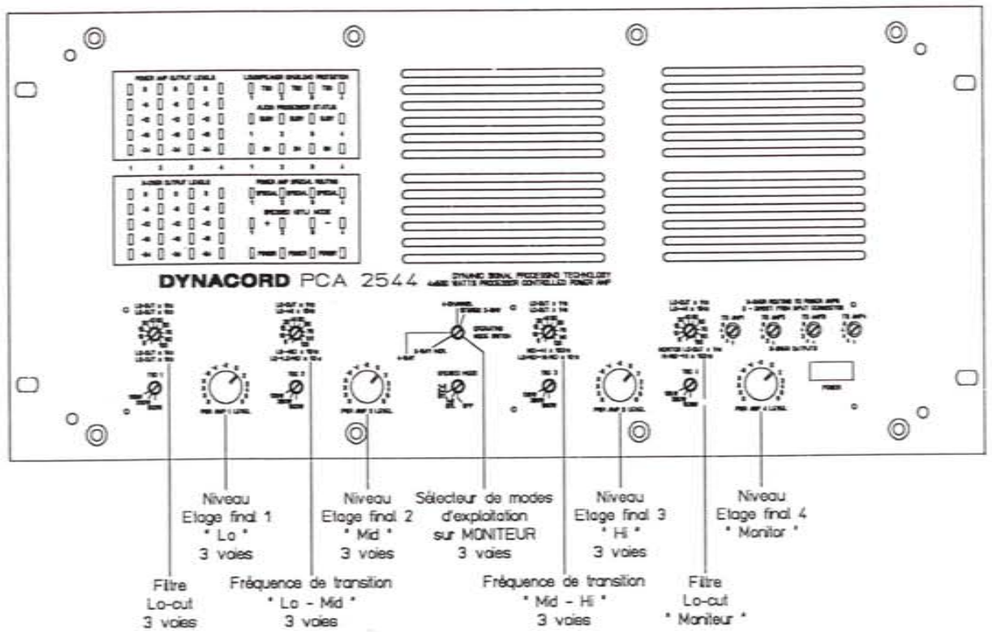
La fréquence de transition entre l'étage final Lo et l'étage final Mid se règle à l'aide du potentiomètre entre le régulateur de niveau 1 et le régulateur de niveau 2.

L'étage final 3 fonctionne alors comme étage final Hi (haut) pour l'ENTREE 3.

La fréquence de transition entre l'étage final Lo et l'étage final Hi se règle à l'aide du potentiomètre entre le sélecteur de modes d'exploitation et le régulateur de niveau 3.

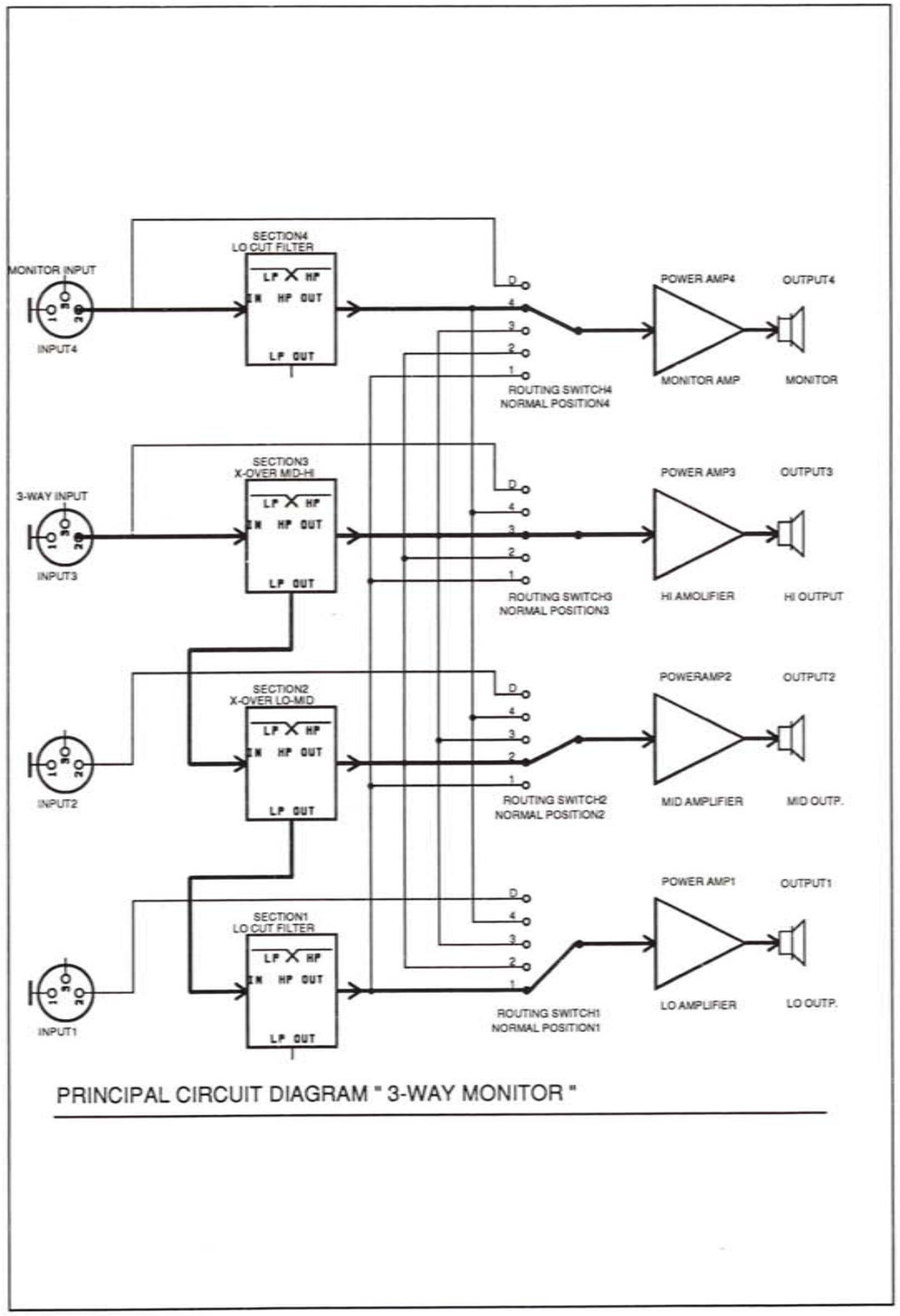
La prise pour le canal moniteur est l'ENTREE 4.

L'étage final 4 fonctionne sur une large bande. Le filtre Lo-cut approprié doit être réglé sur 80 Hz - 100 Hz pour éviter tout "résidu des basses" dans les enceintes du moniteur, si l'étage final fait office d'amplificateur de moniteur.



Les fréquences de transition correctes se déduisent des informations techniques figurant sur les enceintes des hauts- parleurs.

Avec des écouteurs radiaux ou de constante Q, il suffit d'"augmenter" la fréquence de passage par zéro pour aligner le cycle de fréquence d'amplitude. Voir à ce propos les cycles de fréquence des fonctions de transitions du le paragraphe "Caractéristiques techniques".



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 3-WAY MONITOR "

4 CANAUX (4 VOIES)

Placer le sélecteur de modes d'exploitation sur "4 voies".

Les prises ENTREE 1, ENTREE 2, ENTREE 3 ne fonctionnent pas dans le mode "4 voies".

La prise pour l'exploitation 4 voies est l'ENTREE 4.

L'étage final 1 fonctionne alors comme étage final Lo (bas).

L'étage final 2 fonctionne alors comme étage final Lo -Mid.

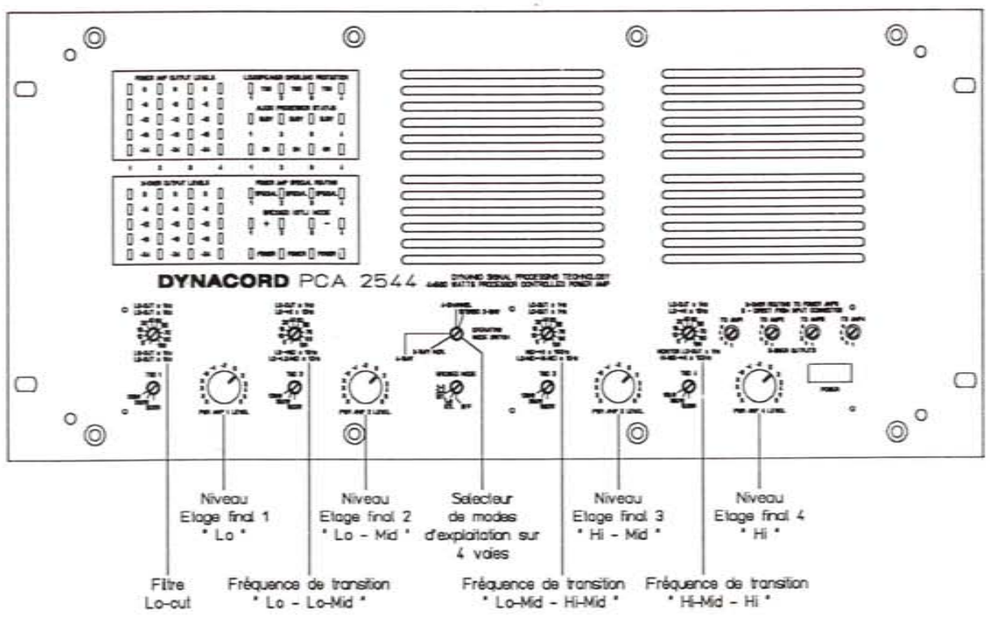
La fréquence de transition entre l'étage final Lo et l'étage final Lo - Mid se règle à l'aide du potentiomètre entre le régulateur de niveau 1 et le régulateur de niveau 2.

L'étage final 3 fonctionne alors comme étage final Hi - Mid

La fréquence de transition entre l'étage final Lo - Mid et l'étage final Hi - Mid se règle à l'aide du potentiomètre entre le sélecteur de modes d'exploitation et le régulateur de niveau 3.

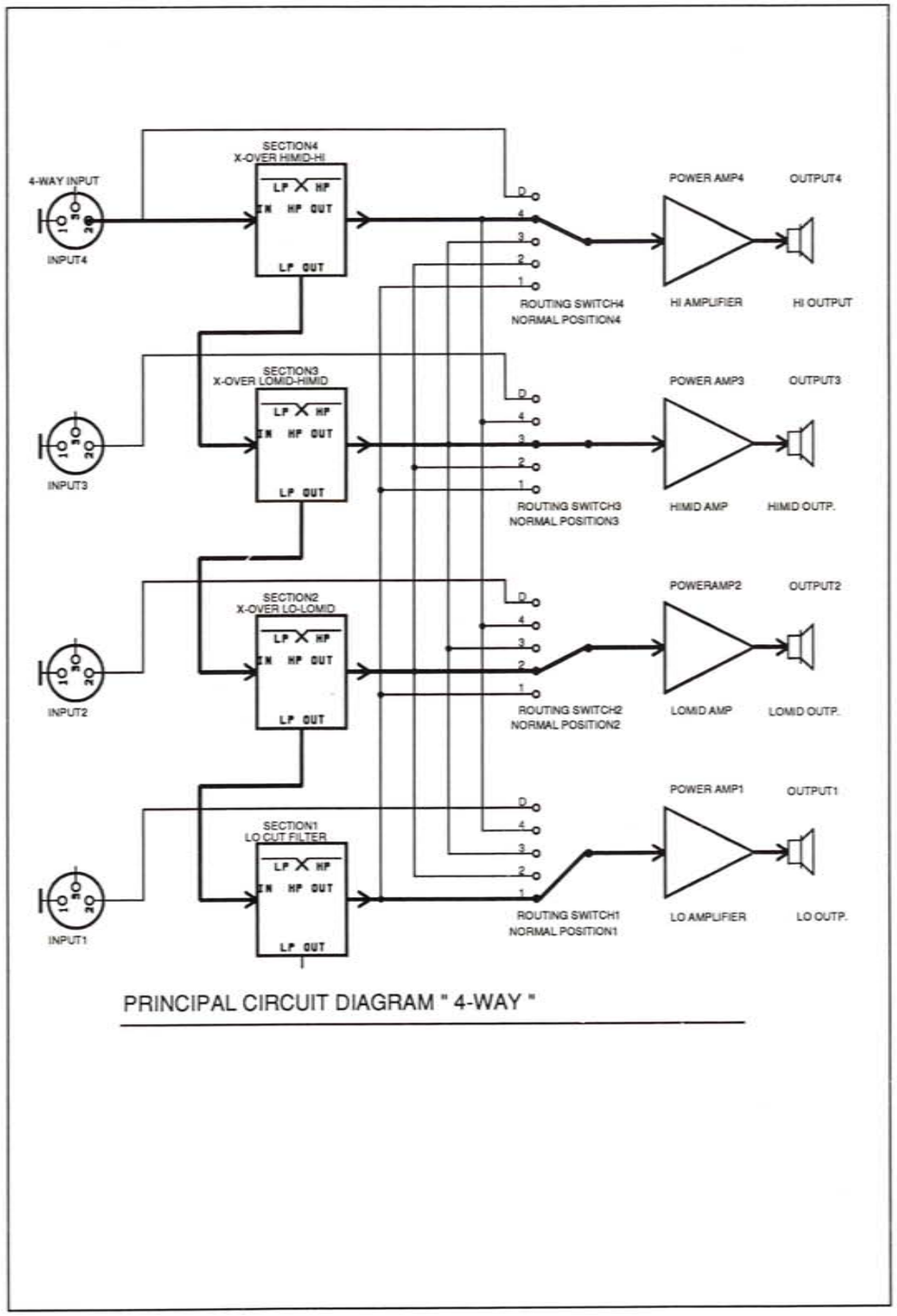
L'étage final 4 fonctionne alors comme étage final Hi.

La fréquence de transition entre l'étage final Hi - Mid et l'étage final Hi se règle à l'aide du potentiomètre entre le régulateur de niveau 3 et le régulateur de niveau 4.



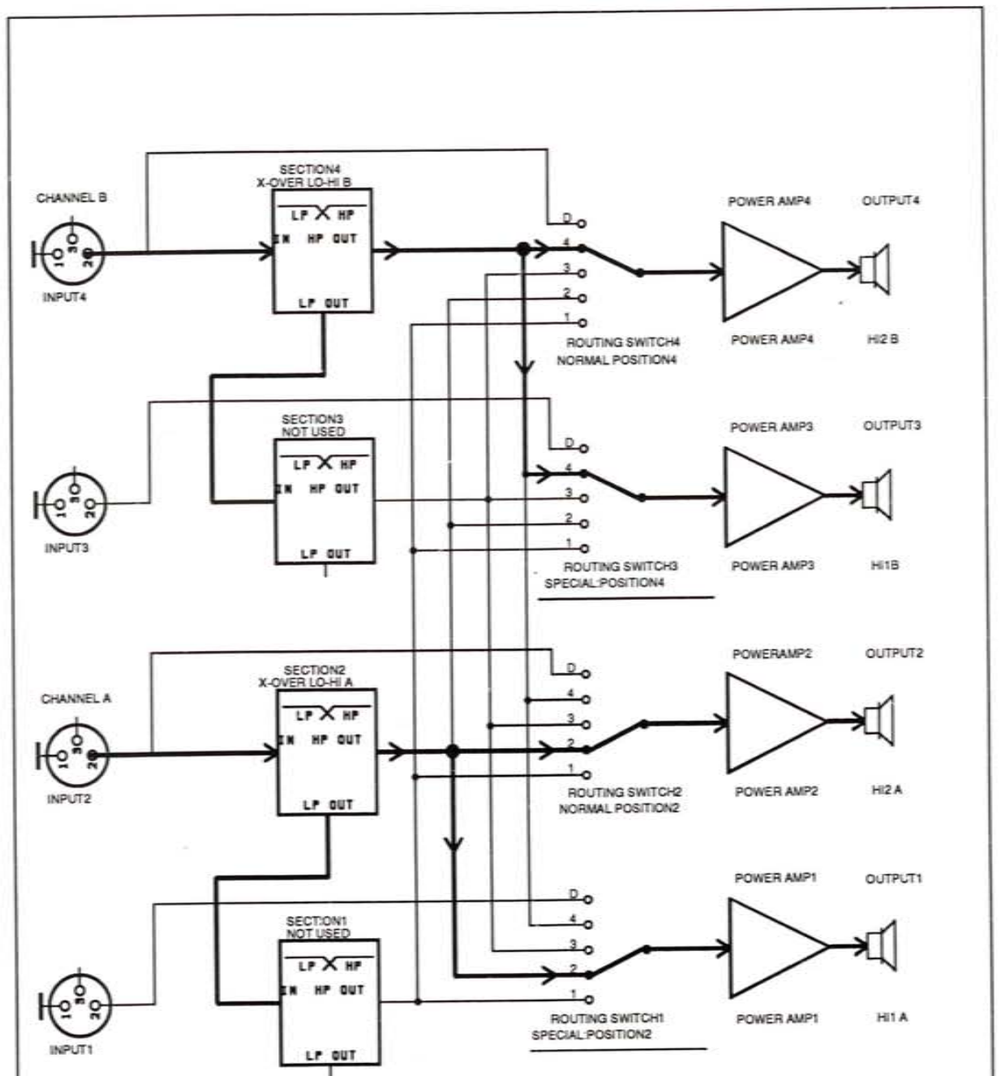
Les fréquences de transition correctes se déduisent des informations techniques figurant sur les enceintes des hauts- parleurs.

Avec des écouteurs radiaux ou de constante Q, il suffit d'"augmenter" la fréquence de passage par zéro pour aligner le cycle de fréquence d'amplitude. Voir à ce propos les cycles de fréquence des fonctions de transitions du le paragraphe "Caractéristiques techniques".



PRINCIPAL CIRCUIT DIAGRAM " 4-WAY "

EXEMPLE 1 "SPECIAL ROUTING"

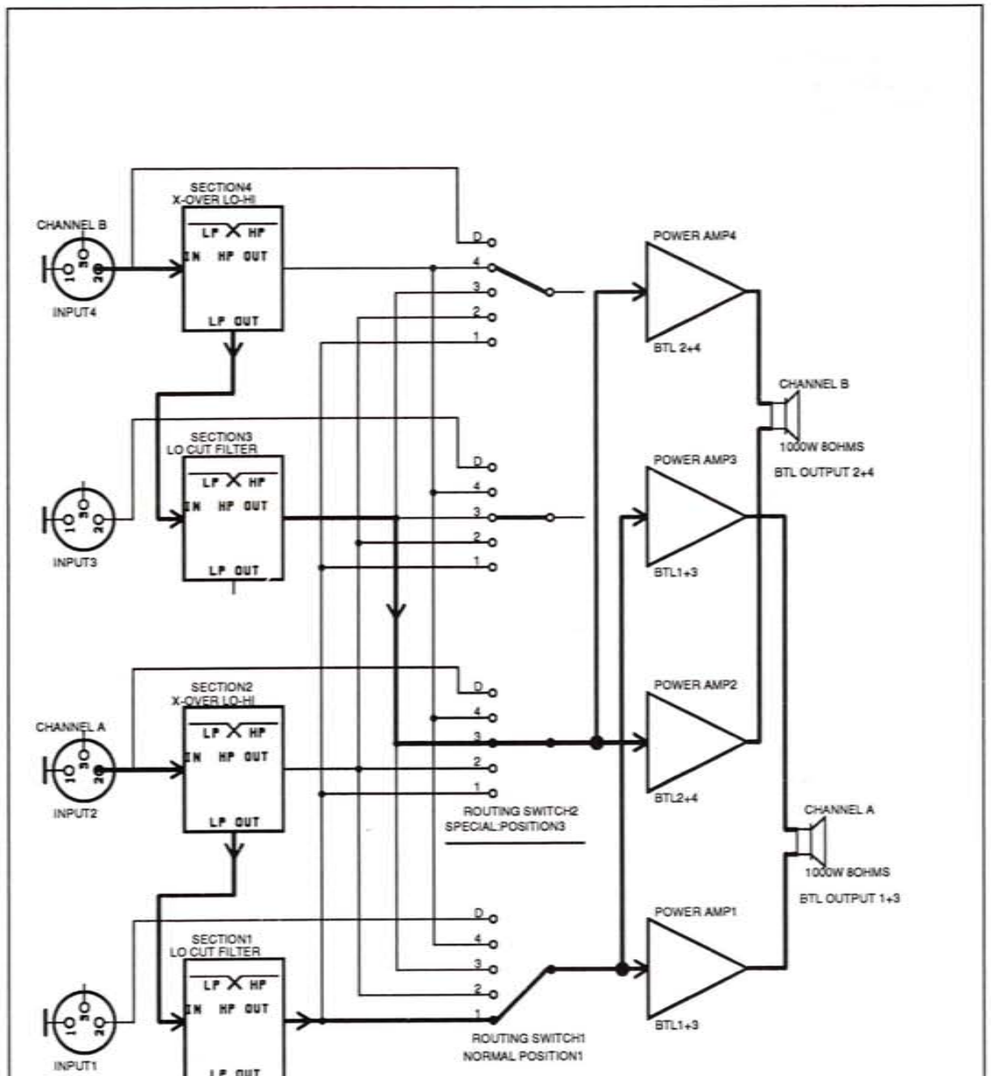


EXAMPLE 1 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the high frequency range (The low frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 2).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are routed to the respective HI outputs of the x-over.

EXAMPLE 1 " SPECIAL ROUTING "

EXEMPLE 2 "SPECIAL ROUTING"



EXAMPLE 2 (Operating Mode Switch : STEREO 2-WAY) :

The PCA2544 is used in a large Stereo 2-Way system as power amplifier just for the low frequency range (The high frequencies are amplified with a second PCA 2544, see EXAMPLE 1).Power amplifier 1 and power amplifier 3 are working in "Bridged Mode ", delivering 1000 W / 8 Ohms to Channel A Woofers.Input signal comes from Input 2 .
Amplifiers 2 and 4 are working in " Bridged Mode " too.These amplifiers are fed from input 4 and deliver 1000W / 8Ohms to the Channel B woofers.

EXAMPLE 2 " SPECIAL ROUTING "

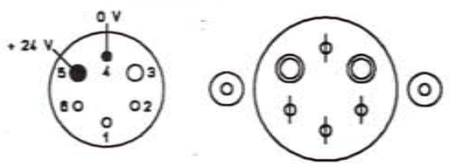
CONSEILS DE REGLAGE

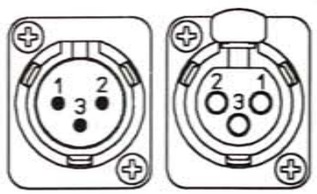
Les régulateurs de niveau doivent être placés entre "0" et "6 dB". Les étages de sortie des platines de mixage provoquent déjà une forte distorsion avec un niveau inférieure à "0" dans les positions "xxx". Ces distorsions observées au niveau du pupitre ne peuvent pas être éliminées par le processeur.

Les DEL "BUSY" doivent s'allumer en rythme lorsque le volume sonore est élevé, au minimum sur les plages Lo ou Lo - Mid. En cas de distorsions audibles, sans que les DEL "BUSY" ne s'allument, il est probable que l'étage préliminaire ou l'étage d'addition au niveau du pupitre de mixage sont en surcharge. Il suffit normalement de tourner le potentiomètre de réglage du gain dans le sens inverse pour les étages d'entrée du pupitre de mixage pour remédier à la situation.

Il convient de remettre le couvercle en place une fois les opérations de réglage terminées, pour éviter toute fausse manoeuvre.

ABSOLUMENT CONTROLER LA POSITION DU SELECTEUR DE MODES D'EXPLOITATION AVANT MISE EN SERVICE D'UN SYSTEME MULTIVOIES ACTIF.





COMMANDE A DISTANCE MARCHE/ARRET

Prise pour commande à distance (MARCHE - ARRET appareil)

L'interrupteur de secteur du panneau avant doit être inhibé lorsque l'on utilise la prise pour commande à distance.

AFFECTATION DE LA PRISE SELON IEC 268

Affectation d'entrée XLR

BORNE 1 : BLINDAGE

BORNE 2 : a, +

BORNE 3 : b, -

Les entrées sont placées symétriquement de façon électronique.

Pour la symétrisation du transformateur il y en a disponible un transformateur externe PAT 3 Article no. 111925

Si l'on raccorde des appareils à commutation non symétrique, il convient de souder un pont entre la BORNE 1 et la BORNE 3, faute de quoi la BORNE 3 reste vacante sur le câble de liaison.

Si l'alimentation arrive à la BORNE 3 (froide) et à la BORNE 2 (chaude) en provenance d'appareils non symétriques, des bourdonnements propres et des oscillations haute fréquence risquent de survenir et provoquer ainsi des pannes au niveau des hauts-parleurs et des étages finaux.

Ce problème se rencontre par exemple sur les pupitres de mixage présentant des prises d'entrée XLH intégrées et où la BORNE 3 est connectée à la masse (de façon non symétrique).

REMARQUES CONCERNANT LE REGLAGE

- REGLAGE DE TONALITE DE PUPITRES DE MIXAGE ET DE PRE-AMPLIFICATEURS

Avant la mise en service, tourner le réglage de tonalité en position centrale, commuter l'égalisateur sur Bypass. A partir de cette position, régler la tonalité à l'oreille. Avec les étages finaux, les réglages extrêmes de la tonalité ne sont normalement pas nécessaires. Les réglages extrêmes de basses, moyennes et aiguës sont l'indice d'enceintes, de microphone ou de pré-amplificateurs de moindre qualité.

- MICROPHONES

Quand on parle près, les microphones directionnels ont une forte élévation des basses. Celle-ci peut normalement être éliminée en ramenant en arrière le réglage des basses ou en mettant le filtre anti-crachements en service (s'il existe sur le microphone). Pour éliminer les crachements, n'utilisez si possible pas d'égalisateur de tierce ou d'octave, étant donné que ceux-ci détériorent la plupart du temps la réponse phase de l'ensemble de l'installation.

- EGALISATEUR

Les égalisateurs des tierces ou d'octaves doivent, le cas échéant, être réglés avec beaucoup de précautions. Avec de nombreux égalisateurs de tierces ou d'octaves, des augmentations ou des abaissements dans la plage des basses et des moyennes entraînent des falsifications de tonalité inacceptables qu'aucun réglage de tonalité ne peut plus régler.

- MESURAGE AVEC ANALYSEUR TEMPS REEL ET EGALISATEUR

Le mesurage de systèmes d'amplification avec des analyseurs temps réel et des égalisateurs des tierces ou d'octaves n'est normalement pas conseillé en raison des erreurs de déroulement de phases ou de groupes dues aux égalisateurs (dépendant du réglage). Si en raison de conditions particulièrement défavorables, un mesurage devient nécessaire, on veillera à prendre les mesures de précaution suivantes avec les installations PA:

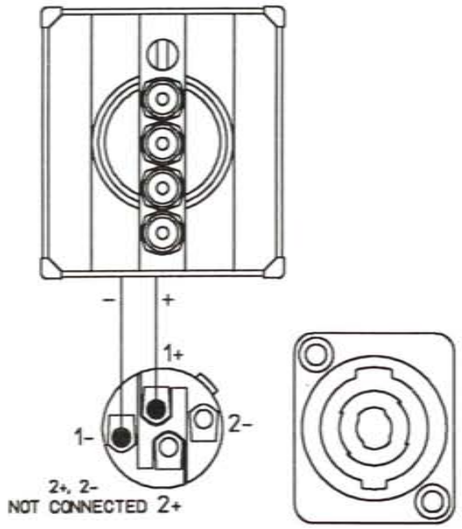
1. Ne mesurer que dans le champ direct d'enceinte, c-à-d. une distance de normalement 3 m à 5 m max. Si le microphone de mesure se trouve placé plus loin (p.e. au centre de la salle), on mesure le son direct et également la réverbération ambiante. La tentative de linéariser cette "bouillie" entraîne généralement une image sonore très centrale, "ferraillante" et pénétrante.

2. Pour le mesurage dans une plage d'env. 250 Hz - 5 kHz (la plage critique) avec le EQ, baisser seulement; n'augmenter en aucun cas! Un "trou" dans le spectre n'est jamais ressenti de façon aussi gênante qu'une "bosse". Les élévations plus fortes dans la plage des basses sont à éviter absolument car elles entraînent une forte détérioration du comportement aux vibrations de l'ensemble de l'installation.

3. Pour le mesurage, la puissance doit être de 5 W max. (bruit rose), pour éviter le clipping des étages finaux et les distorsions en résultant. Avec les générateurs de bruits usuels, la valeur de pointe de la tension de bruit est d'env. 10 dB supérieure à la valeur effective, ce qui fait que des pointes brèves de 50 W peuvent se produire à une puissance amplifiée de 5 W.

4. La rétroaction acoustique dominante peut s'éliminer parfois avec des égalisateurs de tierces ou paramétriques. Dans ce cas, on prendra des précautions particulières pour que le gain de volume ne soit pas détruit par une perte de compréhension et de naturel.

RACCORDEMENT DES HAUTS-PARLEURS



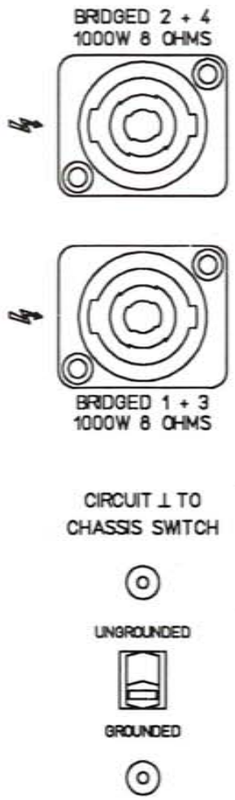
Prises de sortie hauts-parleurs SPEAKON pour les canaux 1-4.

Polarité correcte

Si l'on utilise des enceintes hauts-parleurs de différentes marques, nous recommandons de vérifier la polarité, dans la mesure où par exemple, des hauts-parleurs de JBL ne sont pas polarisés de la même façon que les hauts-parleurs de la plupart des autres fabricants.

Le plus simples est de contrôler la polarité à l'aide d'une pile de 9 V. Si l'on raccorde le pôle + de la pile aux connexions + ou - de l'enceinte, la membrane du haut-parleur doit se déplacer vers l'extérieur. La polarité correcte des hauts-parleurs des fréquences moyennes et élevées ne peut pas être vérifiée de cette façon dans la mesure où certains types de fréquence intermédiaires exigent une inversion de polarité des hauts- parleurs sur la moyenne fréquence et la haute fréquence.

Impédance minimale de charge 3 Ohms.



SORTIE POUR EXPLOITATION EN PONTAGE

Avec l'"exploitation en pontage " (MODE BTL), les canaux 1+3 et 2+4 fonctionnent en phase opposée, de sorte que le double de la tension de sortie, par rapport aux prises de sortie normales, est appliquée aux prises de sortie 1+3 et 2+4. Dans la mesure où la puissance de sortie permanente est de 1000 W pour 8 Ohms en MODE BTL, il faut raccorder uniquement les enceintes pouvant traiter cette puissance en standard (non comme puissance musicale ou programme continu !). Si l'on utilise des enceintes de capacité de charge réduite en exploitation par pontage, il faut considérer que les disjoncteurs-protecteurs dans les enceintes sont sollicités en permanence ou bien que les hauts-parleurs peuvent parfaitement tomber en panne.

INTERRUPTEUR DE MISE A LA MASSE

Placer le bouton-poussoir sur "déparasitage" en cas de circuit de retour à la terre. Si la masse de connexion est séparée du boîtier. Si plusieurs appareils sont intégrés conjointement dans un rack, un seul appareil devra présenter un interrupteur an position "MISE A LA MASSE".

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	PCA 2544
Niveau d'entrée XLR	720 mV - 10 V
Impédance d'entrée	10 kilo-ohms (20 kilo-ohms en symétrie)
Puissance musicale 8 Ohms	4 x 360 W
Puissance musicale 4 Ohms	4 x 600 W
Puissance nominale 8 Ohms	4 x 300 W
Puissance nominale 4 Ohms	4 x 500 W
Puissance nominale 8 Ohms (mode en pontage)	2 x 1000 W
Impédance minimale de charge	3 Ohms par canal
Plage de transmission (-3dB)	3,5 Hz - 70 kHz (1)(2)
Facteur de distorsion harmonique à la puissance nominale	< 0,03%
Diaphonie 1 kHz	> 70 dB
Rapport signal/bruit (A, RMS)	> 101 dB
Vitesse de rotation	> 100 V/microseconde (1)(2)
Durée de progression	< 2 microsecondes (1)(2)
Coefficient d'affaiblissement (1kHz)	> 300 (2)
Puissance absorbée	3700 VA
Puissance absorbée (1/8 Puissance nominale bruit VDE)	1400 VA
Tension d'exploitation	220 V AC +/- 10% 50-60 Hz
Poids	environ 38 kg
Dimensions (l x H x P)	483 x 221,4 x 452 mm H = 228 incl. pieds caoutchoucs
HE	5
Temporisation de démarrage	Oui
Classe de protection	I
Lot de rattrapage	Entrée symétrique des transformateurs PAT 3 No. 111925

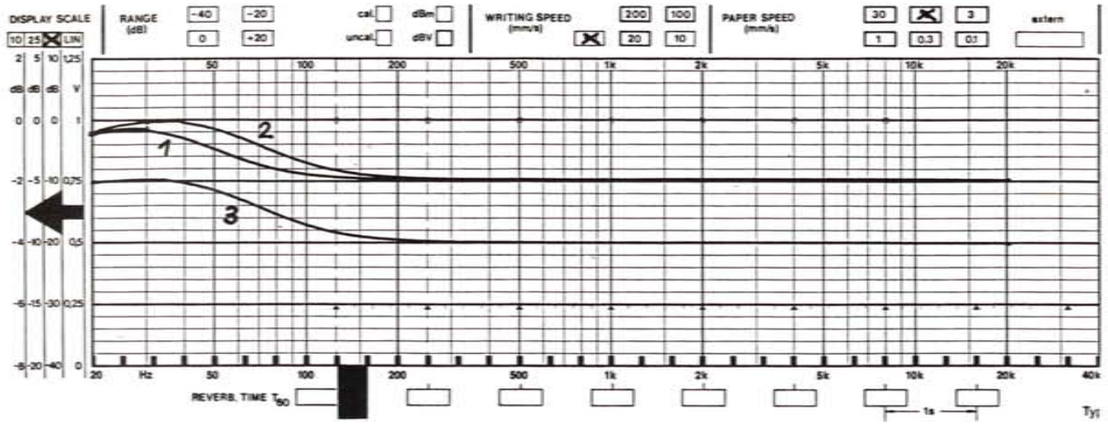
1) Power - Amps

2) Interne

- Nous nous réservons le droit de procéder à toute modification sans préavis -

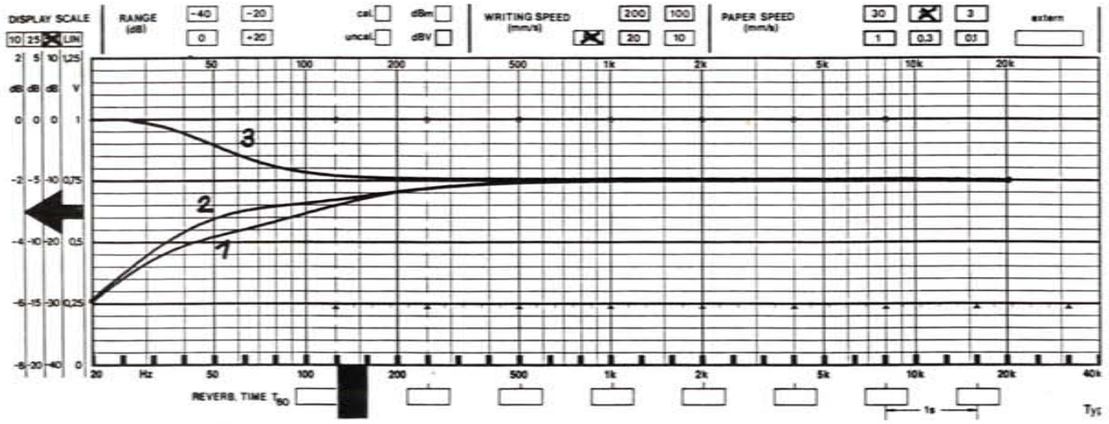
COURBES DE REPONSE

Mode d'operation 4 canaux , LO-CUT Réglage : CCW
1 = Position de controle 1 = Redressement de basses moniteur de studio
2 = Position de controle 2 = Redressement de basses PA System
3 = Position de controle 2 , Special routing in position "D" (-10 dB)



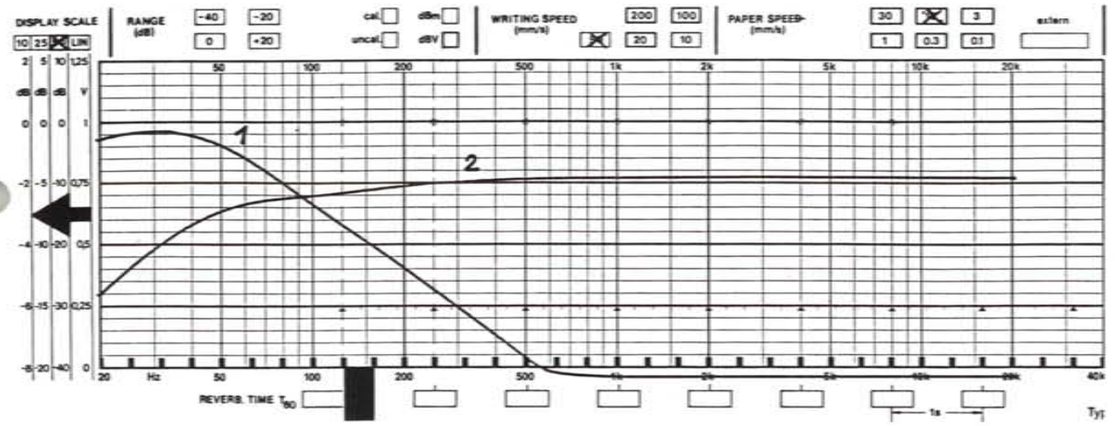
Mode d'operation 4 canaux, LO-CUT Réglage : CW

1 = Position de controle 1 = Redressement de basses moniteur de studio
2 = Position de controle 2 = Redressement de basses PA System
3 = Position de controle 1, Special routing in position "D"

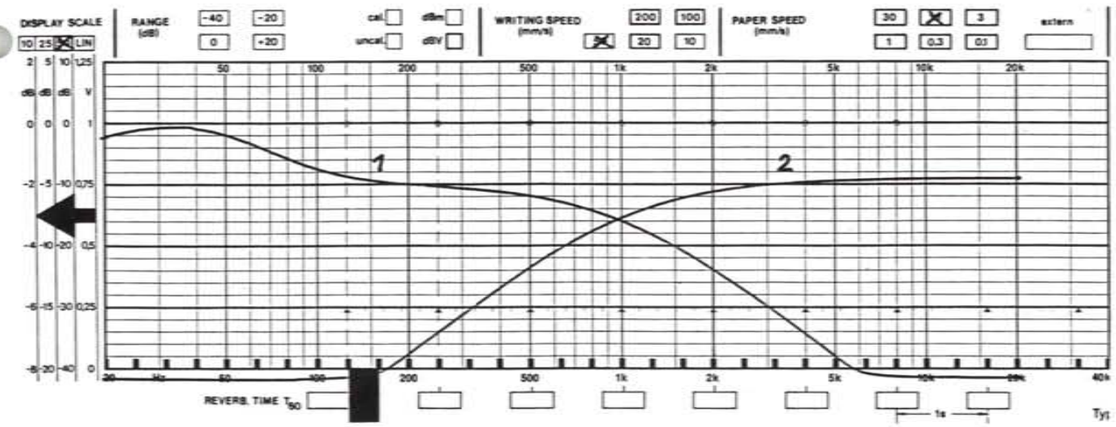


COURBES DE REPONSE

2-VOIES STEREO
Sélecteur de modes sur "STEREO 2-WAY", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV
Entrée Ch. 1/2 = B 002 ; Entrée Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over Réglage : CW
1 = Sortie LO, 2 = Sortie HI, LO-CUT Réglage : CCW



2-VOIES STEREO
Sélecteur de modes sur "STEREO 2-WAY", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV
Entrée Ch. 1/2 = B 002 ; Entrée Ch. 3/4 = B 004 ; X-Over Réglage : CW
1 = Sortie LO, 2 = Sortie HI, LO-CUT Réglage : CCW



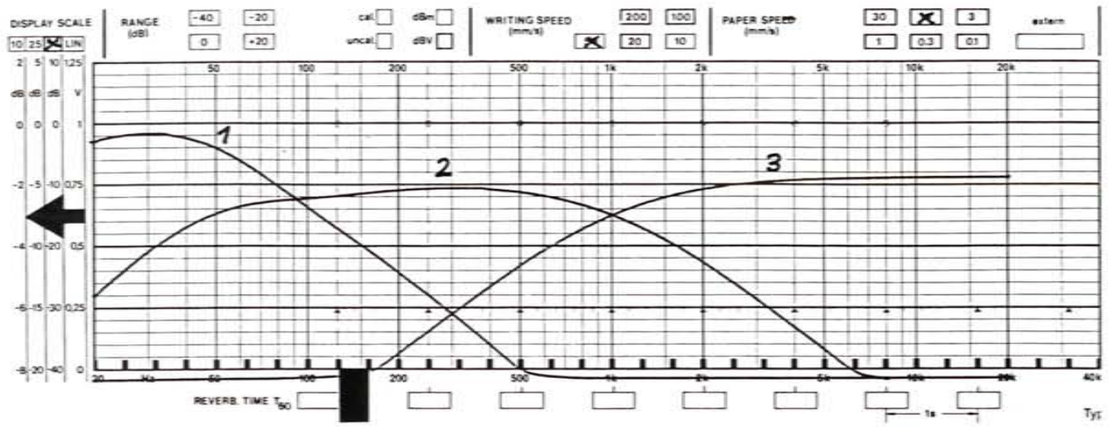
COURBES DE REPONSE

3-VOIES / MONITEUR

Sélecteur de modes sur "3-WAY MON.", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV

Entrée Ch. 1/2/3 = B 003 ; Entrée Moniteur = B 004 ; LO-CUT Réglage : CCW

1 = Sortie LO, 2 = Sortie MID, 3 = Sortie HI X-Over Réglage : CCW

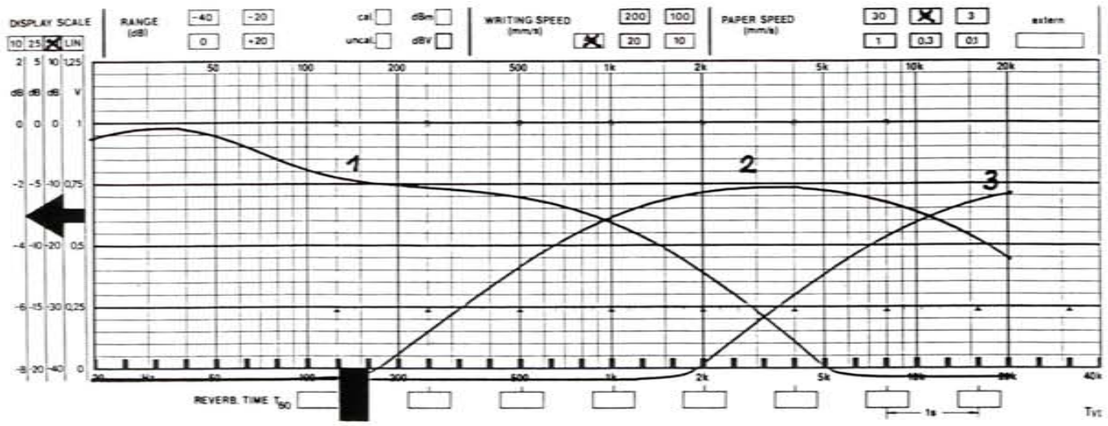


3-VOIES / MONITEUR

Sélecteur de modes sur "3-WAY MON.", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV

Entrée Ch. 1/2/3 = B 003 ; Entrée Moniteur = B 004 ; LO-CUT Réglage : CCW

1 = Sortie LO, 2 = Sortie MID, 3 = Sortie HI X-Over Réglage : CW



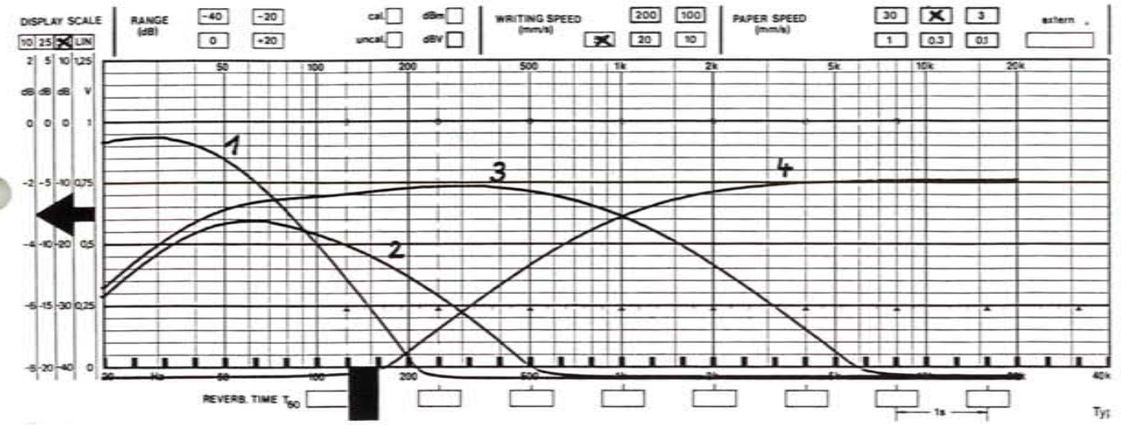
COURBES DE REPONSE

4-VOIES

Sélecteur de modes sur "4-WAY", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV

Entrée Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT Réglage : CCW, X-Over Réglage : CCW

1 = Sortie LO, 2 = Sortie LO-MID, 3 = Sortie HI -MID, 4 = Sortie HI

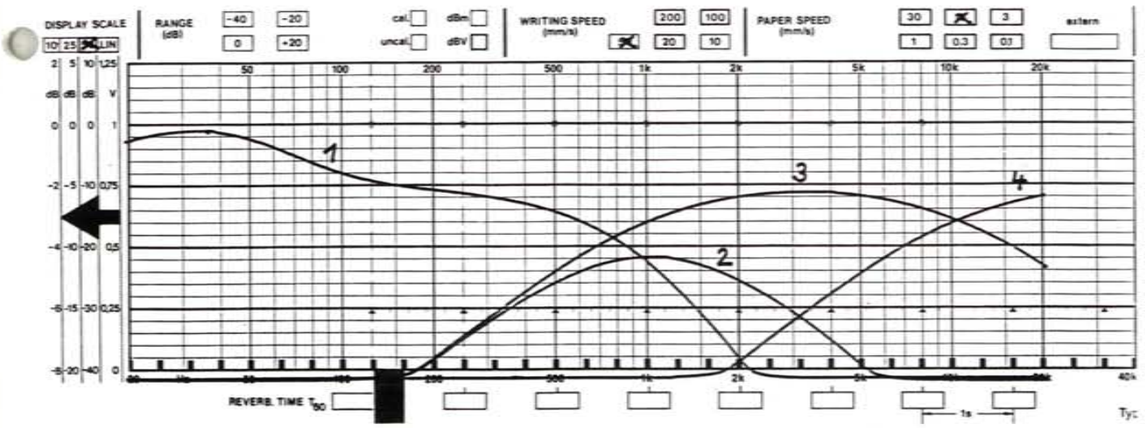


4-VOIES

Sélecteur de modes sur "4-WAY", Niveau nominal d'entrée U_e = 100mV

Entrée Ch. 1/2/3/4 = B 004 ; LO-CUT Réglage : CCW, X-Over Réglage : CW

1 = Sortie LO, 2 = Sortie LO-MID, 3 = Sortie HI -MID, 4 = Sortie HI



PCA 4100 ÜBERTRAGEREINSCHUB
PCA 4100 TRANSFORMER CHASSIS
PCA 4100 CHASSIS TRANSFORMATEUR

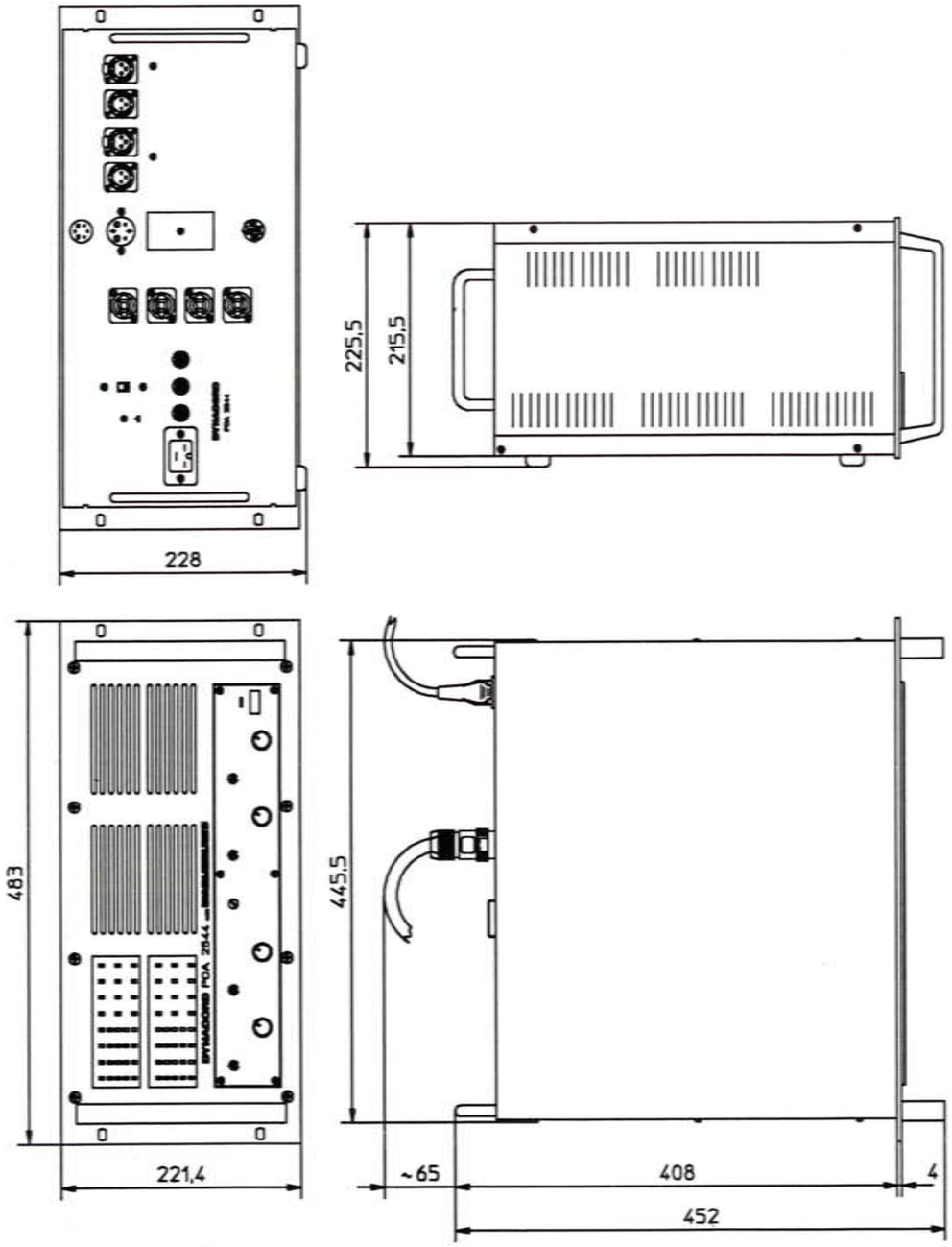


19" Einschub mit 4x400 W-Übertragern zur Erweiterung der professionellen Prozessorendstufen PCA 2450 und PCA 2544 für den 100 V - Betrieb, (mit PCA 2250 70 V). Transformatoren von 100 V auf 70 V / 50 V / 35 V umschaltbar.

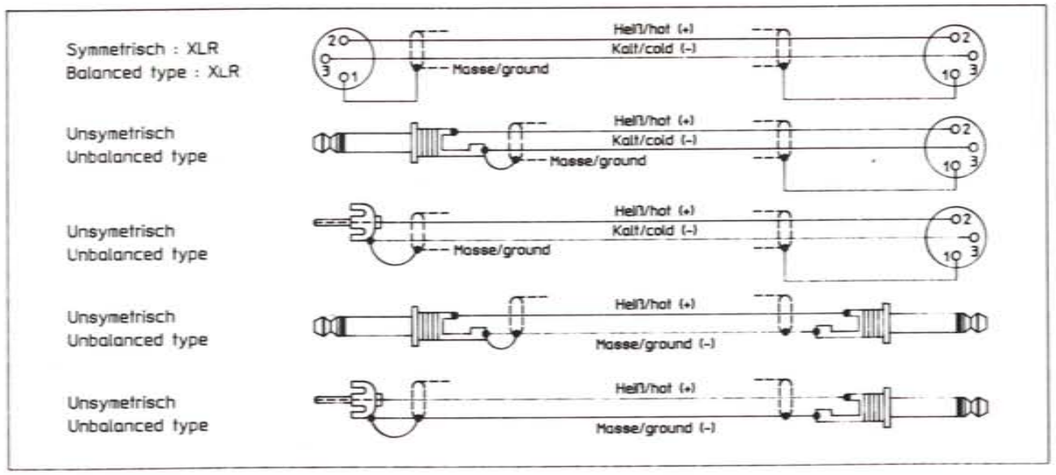
19" chassis with 4x 400 W trransformers to extent professional PCA 2450 and PCA 2544 processor amplifiers for 100 V operation (PCA 2250 70 V). Transformers can be modified 100 V to 70 V / 50 V/ 35 V.

Chassis 19" avec 4 transformateurs 400 W pour l'extension d'amplificateurs processeurs PCA 2450 / PCA 2544 pour le service 100V (PCA 2250 70 V). Transformateurs modifiable sur 70 V / 50 V / 35 V.

ABMESSUNGEN / DIMENSIONS



CONNECTOR CABLES ANSCHLUSSKABEL



Unsymmetrisch – symmetrisch:
Die symmetrische Koppelung von Anlagen, die ursprünglich aus der reinen Studiotechnik kommt, setzt sich immer mehr in der Orchester-Elektronik durch, insbesondere bei Verwendung von Saalsteuer-Mischpulten oder langen NF-Leitungen. Der wesentliche Vorteil beim Betreiben von Anlagen in symmetrischer Technik ist die Reduzierung der Gefahr von Störeinstrahlungen (Lichtregelungen) auf lange NF-Leitungen und das Vermeiden von Erdschleifen durch Doppelerdung über NF-Leitung und Netz-Schutzkontakt. Bei Leitungslängen bis 10 m (reiner Bühnenbetrieb) genügt es allerdings, daß Geräte zwar unsymmetrische, aber sehr niederohmige Mikrofoneingänge aufweisen. Beim Anschluß von Instrumenten an solche niederohmigen Eingänge ist allerdings zu beachten, daß dieser Eingang den Instrumentenausgang so stark belasten kann, daß Klangverfärbungen auftreten können. Darum ist es unbedingt erforderlich, daß Mischpulte und Mischverstärker neben niederohmigen Eingängen auch die Möglichkeit bieten, einen Instrumenteneingang bzw. einen auf hochohmig schaltbaren Eingang zu haben.

Unbalanced – Balanced Operation:
Balanced operation of sound systems in the field of sound equipment for the musician on-stage is succeeding more and more, especially in the case of using mixer boards with multicore cables and very long AF-leads. The essential advantage of operating balanced sound systems is the reduction of interference inductions (e.g. stage light systems) due to very long AF-leads, and the avoidance of hum pick-ups due to double earthing via AF-leads and mains earthing contact leads. In case of stage operation with leads of up to 10 meters it is sufficient to operate all units in an unbalanced mode, however, only if they have very low-impedance microphone inputs. If instruments are to be connected to such low-impedance inputs it is absolutely necessary to consider the fact that this input can overload the instrumental output so much that sound distortions might be the case. Consequently it is absolutely necessary that mixer boards and mixer amplifiers feature the possibility of switching the low-impedance input to a high-impedance input.

BRANCHEMENT SYMETRIQUE/
ASYMETRIQUE
Le branchement symétrique provient des studios d'enregistrements et se développe maintenant dans le monde de la sonorisation spécialement quand on utile des câbles de modulation de grande longueur. On évite ainsi les parasites ou ronflements dûs, entre autres, aux systèmes de lumière.
Lorsque les câbles de micro ne dépassent pas 10 mètres de longueur, on peut utiliser le branchement asymétrique mais les entrées micros doivent être à basse impédance. Tous les bons micros etant à sortie symétrique avec 2 conducteurs + masse, il est fortement conseillé d'utiliser le branchement symétrique quand cela est possible.

Pegelnorm 0 dB:
Um verschiedenartige Mischpulte und Endstufen bzw. Effektgeräte problemlos miteinander koppeln zu können, hat man sich auf sogenannte Normpegel geeinigt, die entweder 0 dB oder + 6 dB betragen (entspricht 0,775 V bzw. 1,5 V Ausgangsspannung). Wenn dieser Pegel erreicht wird, liegt eine Vollaussteuerung des kompletten Systems vor.

Standard Level of 0 dB:
In order to combine different mixer boards, power amplifiers, and effect units without any great problem, the standard level was agreed upon for either 0 dB or + 6 dB (equivalent to 0.775 volts resp. 1.5 volts output voltage). Whenever the aforementioned levels are obtained you have also obtained full modulation of the complete sound system.

STANDARD 0 dB
Pour raccorder les mélangeurs, les amplis et les appareils à effets sans problème, on a créé une norme de sortie qui est 0 ou + 6 dB (0,775 ou 1,5 volts).
Le branchement entre eux des appareils ayant ce standard permet d'obtenir le meilleur rendement.

NOTIZEN

WARTUNG UND SERVICE

DYNACORD Geräte sind Qualitätserzeugnisse. Umfangreiche Wareneingangskontrollen sorgen für eine einwandfreie Qualität der einzelnen Bauteile.

Die Geräte werden, bevor sie das Werk verlassen, einem Dauertest über mehrere Stunden unterzogen. Auf unsere Erzeugnisse gewähren wir im Rahmen unserer allgemeinen Bedingungen eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantieleistung erlischt im Falle eines Fremdeingriffs oder bei einem Defekt, der auf Falschanwendung zurückzuführen ist.

Im Servicefall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an die nächste Servicewerkstätte.

SERVICE AND MAINTENANCE

DYNAOCRD products are highquality products. Extensive and strict inspections are all components received ensure perfect and consistent quality of all parts and final product.

Prior to leaving our factory, the inits are subjected to an endurance test for serveral hours. Within the scope of our general conditions of sale we are garanting a warranty of 24 months on our products. This warranty does not apply to detects or damages caused by unauthorized repair or to damages due to misuse.

If the unit becomes defective, please apply to the nearest qualified service shop or to your dealer or importer.

SERVICE ET PRECAUTION

Les appareils DYNACORD sont des produits de haute qualité. De nombreux contrôles de al marchandise garantissent une qualité irréprochable de chaque élément de construction.

Avant de quitter l'usine sont les appareils soumis à un test d'endurance de plusieur heures. Nous accordons sur nos produits une garantie de 24 mois dans le cadre de nos conditions générales. Cette garantie n'est pas valable en cas d'intervention étrangère ou den cas de défaut resultant d'une mauvaise utilisation.

Pour le service après-vente veuillez vous adresser à l'atelier du service après-vente le plus proche.

DYNACORD
Service

HIRSCHBERGER RING 45
8440 STRAUBING
TEL. (09421) 706-0

Änderungen vorbehalten: 01.01.90

341375