

QUAD 44

voorversterker

HANDLEIDING

Ter overweging:

- Lezen kan geen kwaad.
- Goed aansluiten is het halve werk.
- De verpakking kan later weer van pas komen.

INHOUD

- 1. Inleiding**
- 2. Handelingen waar u beslist spijt van krijgt**
- 3. Bediening in een notedop**
- 4. Opstelling**
- 5. Inbouwen**
- 6. Aansluiten**
 - 6.1 Netspanning in en uit
 - 6.2 Signaaluitgangen
 - 6.3 Ingangen
 - DISC*
 - TAPE*
 - RADIO*
 - CD*
- 7. Functies**
 - 7.1 TAPE (opnemen, weergeven, monitor)
 - 7.2 Signaalbeïnvloeding
 - Bass*
 - Tilt*
 - Filter*
 - Volume*
 - Balance/Mono*
- 8. Hoorn des overvloeds**
 - Verwisselbare ingangskaarten
 - Copiëren tussen recorders
 - De veelzijdige TAPE-kaart
 - De veelzijdige TAPE-connector: twee bronnen tegelijk
 - Vijf platenspelers? Hoezo moeilijk?
 - Uitgangen
 - Andere netspanning
- 9. Garantie, nazorg en reparatie**

1 INLEIDING

De QUAD 44 stereo/mono-voorversterker biedt door zijn modulaire opzet een ongekeerde verscheidenheid aan mogelijkheden. Deze handleiding tracht u daarin enig inzicht te verschaffen.

- Vijf stereo-ingangen staan onbeperkt ter beschikking van de gebruiker, die ze naar eigen inzicht kan inrichten. De gewenste ingang wordt door een tip-toets opgeroepen.
- Het opgeroepen programma kan naar keuze van de gebruiker onbewerkt via niet meer dan volumeregeling aan de uitgangen worden afgeleverd, of aan een keur van signaalbewerkingen worden onderworpen.
- Het uitgangssignaal staat op drie niveaus tegelijk ter beschikking van eind- of lijnversterkers.
- Ingangskeuze en Tape Monitor worden door QUAD rationeel aangepakt en dit vraagt misschien enige gewenning. Vergelijking van bronsignaal en bandopname geschiedt niet met een extra schakelaar die tussen een willekeurige bron (SOURCE) en de opname (TAPE) kiest. De linker rij ingangstoesten kiest altijd het bronsignaal, de twee monitortoetsen het signaal van de band. Bij vergelijking van opname en bron wordt op de QUAD 44 geschakeld tussen een der monitortoetsen en de ingang die het bronsignaal levert. Aantippen van een Tape-toets tijdens opname kiest de Tape weergave-ingang en onderbreekt de opname.
- De modulaire opzet vereenvoudigt de nazorg en vergroot de verouderingsvrijheid van de QUAD 44 aanmerkelijk.

2 HANDELINGEN WAAR U BESLIST SPIJT VAN KRIJGT.

- Weggooien van de fabrieksverpakking
- Schakelaars op de DISC- en TAPE-kaarten omzetten terwijl de volumeregelaar geheel open staat.
- Ingangskaarten verwisselen terwijl de versterker onder spanning staat.

3 BEDIENING IN EEN NOTEDOP

De netschakelaar rechts van de volumeregelaar schakelt tevens de apparatuur in die op de lichtnetuitgangen aan de achterzijde van de QUAD 44 zijn ingeplugd. Bij inschakeling zal automatisch de ingangsmodule naast de uitgangen geactiveerd worden. In de standaarduitvoering van de QUAD 44 is dat de RADIO-ingang.

- Stel de aanpassingen voor pickup en recorders op de DISC- en TAPE-kaarten in.
- Sluit de lichtnet- en signaalkabels aan en schakel de installatie in.
- Controleer of de BAL-MON schakelaar op BAL staat, met de schuifregelaar in de middenstand.
- Druk de gewenste ingangstoets in.
- Stel het volume en eventueel de L/R-balans in.
- Stel de gewenste balans tussen hoge en lage tonen in met de TILT regeling.
- Bepaal de gewenste mate van laagcorrectie met STEP of LIFT.
- Schakel het filter op 10 kHz, met de SLOPE op 0, en bepaal daarna op het gehoor de gewenste mate van filtering met de SLOPE regelaar. Probeer zonedig of overschakelen naar 7 of 5 kHz nog betere resultaten geeft. Programmamateriaal van uitstekende kwaliteit zal overigens geen filtering nodig hebben.

4 OPSTELLING

De QUAD 44 kan los worden neergezet of op eenvoudige wijze worden ingebouwd. De plaatsing is niet kritisch, mits enige afstand wordt bewaard tot storingsbronnen als versterkers, transformatoren, motoren en TL-buizen met hun voorschakelapparatuur. Bij inbouw verdient het daarom aanbeveling een proefopstelling te maken voordat men de zaag ter hand neemt.

Indien zich hierbij brom voordoet, kan deze worden veroorzaakt door onjuiste verbindingen, vooral in pickupleidingen of de pluggen daarvan. Het gebruik van verloopkabels in de pickupverbinding naar de voorversterker moet worden ontraden omdat het minieme pickup-signaal snel in ongerede raakt door minder goede verbindingen. Een bekende bromoorzaak is voorts dubbele aarding (dit werkt speciaal op de pickup-ingang uit) doordat b.v. zowel voorversterker als FM-antenne via het lichtnet geaard kunnen zijn.

Brom kan ook worden opgepikt door de pickupleiding wanneer deze te dicht langs een sterkstroomleiding loopt. In deze gevallen is de sterkte van de brom regelbaar met de volumeknop. Indien de stand van de volumeregelaar de brom niet beïnvloedt wordt hij waarschijnlijk veroorzaakt door een van de storingbronnen die in de eerste alinea worden vermeld.

5 INBOUW

Voor inbouw in een kast of paneel (wanddikte maximaal 20 mm) volstaat een rechthoekig gat van 312 x 89 mm. Let op, dat aan de achterzijde voldoende ruimte vrij blijft voor het weglopen van de aansluitkabels, en kies de gewenste aanpassing op de DISC- en TAPE-kaarten vóór de QUAD 44 wordt gemonteerd. Verwijder bij inbouw de twee schroeven aan de achterzijde en schuif de kap naar achter. Aan de achterzijde van het frontpaneel worden de nokken zichtbaar die de centrering in het montagegat verzorgen. Schuif de voorversterker door het gat, en breng kap en schroeven weer aan vóór u de kabels aansluit. *Draai de chassisschroeven niet verder aan dan 1/2 slag voorbij handvast.*

6 AANSLUITEN

6.1 Netspanning In en uit

De QUAD 44 is dubbel geïsoleerd, en wordt standaard geleverd in 220V-uitvoering met 10 % tolerantie naar boven of onder. Op het rode voedingsblok bevindt zich de zekeringhouder met een zekering van 100mA (traag), en drie netuitgangen die niet zijn gezekeerd maar wel via de netschakelaar van de QUAD 44 worden in- en uitgeschakeld. Zij kunnen een complete installatie voeden, mits de totale belasting niet groter is dan 4 A, ca. 900 VA. De aansluiting geschiedt met Eurostekers, bedraad volgens de kleurcode groen/geel voor aarde, bruin voor de fase, en blauw voor nul.

6.2 Eindversterker en koptelefoon

Het uitgangssignaal staat op drie niveaus - in stappen van 10 dB - ter beschikking. QUAD eindversterkers en versterkers met overeenkomstige ingangsgevoeligheid worden aangesloten op de 500 mV uitgangen. De overige uitgangen leveren 1.6 V over 2.2 k Ω , respectievelijk 5 V over 75 Ω . Deze laatste uitgang is geschikt voor het aansluiten van koptelefoons met een impedantie van 600 Ω of hoger. Lagere impedanties kunnen soms via een passende serieweerstand worden aangesloten. Electrostatische en overeenkomstige koptelefoons, bedoeld voor aansluiting op de eindversterker, kunnen niet door deze uitgang worden gevoed.

6.3 Ingangen

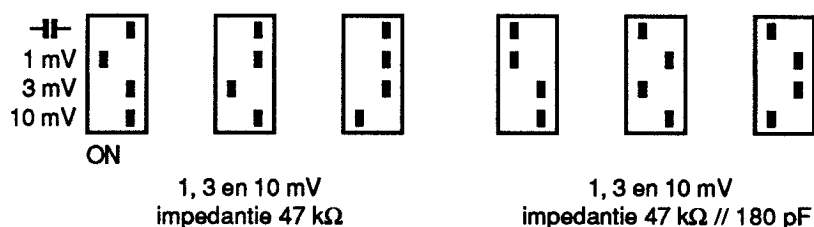
Behalve de DISC-ingangen, die zijn voorzien van een afspeelcorrectie volgens de RIAA-norm, zijn alle ingangen van de QUAD 44 "recht". Aansluiten geschiedt naar keuze met Cinch of 5-polig DIN. De DISC- en TAPE-kaarten zijn voorzien van schakelaars voor het kiezen van de juiste in- en uitgangsaanpassingen. De schakelkaars zijn bereikbaar via een doorzichtig luikje in de kap van de versterker. In de stand 'ON' wordt de links vermelde aanpassing gekozen

• DISC

LET OP: de niet-gebruikte pennen (1 & 4) van de DIN-ingang zijn kortgesloten naar aarde. In pickup-kabels met DIN-aansluiting worden de pennen 1 en 5 soms aan elkaar gelegd, met als gevolg dat het rechter kanaal uitvalt bij aansluiting op de DISC-ingang. Verwijder in dat geval de doorverbinding in de plug en controleer, dat L aan pen 3 komt en R aan pen 5.

De standaard DISC-kaart biedt keuze uit drie gevoeligheden en twee impedanties: de belasting voor het element bedraagt 47 k Ω , waaraan een capaciteit van 180pF kan worden parallelgeschakeld (indien nodig kunnen andere capaciteitswaarden worden ingesoldeerd)..

Onderstaande afbeelding toont de zes aanpassingscombinaties, zonder en met capaciteit:



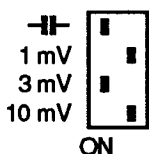
Een goede vuistregel is, dat de volumeregelaar bij een normaal af luisterniveau tussen de standen 12 en 17 terecht komt wanneer de ingang goed is aangepast. *Draai de volumeregelaar geheel dicht om uw luidsprekers te sparen wanneer u de keuzeschakelaars verzet.* Voor z.g. MC-elementen is dikwijls een speciale aanpassing nodig. Daartoe kan de DISC-module worden vervangen door één van de DISC MC-modules, aan de hand van het overzicht "QUAD 34 & 44 Disc input modules".

De volgende MC-versies zijn beschikbaar:

type	Ingangsgevoeligheid bij 1 kHz	toelaatbaar niveau 1 kHz	impedantie	signaal/ruisverhouding A-weging, ingang belast
4A	200 μ V	10 mV	100 Ω //22 nF	72 dB
4B	100 μ V	5 mV	100 Ω //22 nF	68 dB
4C	400 μ V	20 mV	100 Ω //22 nF	76 dB

Het instructieboek van uw element zal de afgiftespanning opgeven in mV bij een bepaalde snij-snelheid (meestal 5 cm/sec), en daarbij dikwijls ook de aanbevolen belasting opgeven.

Kies op de DISC-MD kaart de aanpassing die de gegevens van het element het dichtst benadert, en schakel de capaciteit bij, wanneer de specificaties daartoe aanleiding geven. Bedenk hierbij, dat de capaciteit van de pickupkabel (meestal 75 - 150 pF) meetelt voor de belasting die het element "ziet". Afwijkingen in de orde van 50 pF spelen geen rol van betekenis. Indien de gewenste capaciteit meer dan 350 pF bedraagt kunnen de condensatoren C 300 en C 303 op de DISC-kaart desgewenst door exemplaren met een grotere waarde worden vervangen.



3 mV, 47 k Ω // 180 pF

Dit voorbeeld toont de aanpassing voor een element, dat volgens zijn specificaties 3,5 mV afgeeft bij een belasting van 47 k Ω en 250 - 350 pF.

• TAPE

De TAPE-module biedt DIN en Cinch aansluitingen voor opname en weergave. De gecombineerde DIN in/uitgang is volgens de gangbare internationale afspraken bedraad: de pennen 1 en 4 voeren het L en R opnamesignaal, pen 2 is afscherming, en 3 en 5 voeren het L en R weergavesignaal. Standaard worden twee identieke TAPE-kaarten geleverd, die keuze bieden uit vijf ingangsgevoeligheden, diverse impedanties, en vier uitgangsniveaus.

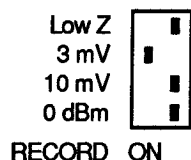
Bovendien kan bij opname voor spanningsaanpassing of voor stroomaanpassing volgens DIN worden gekozen. De laatste komt alleen in aanmerking voor oudere decks die aan de DIN-norm conformeren. Het cursiefje in de volgende alinea licht dit nader toe.

Record - signaalniveau voor bandopname

Het met een van de ingangstoetsen opgeroepen programma staat doorlopend aan de Tape-uitgang ter beschikking voor het maken van een bandopname, onafhankelijk van de stand van enige regelaar op het voorpaneel. Niveau-instelling vindt plaats met de RECORD-schakelaars op de TAPE-kaart.

LOW-Z is bedoeld voor vrijwel alle recente (niet-DIN) recorders.

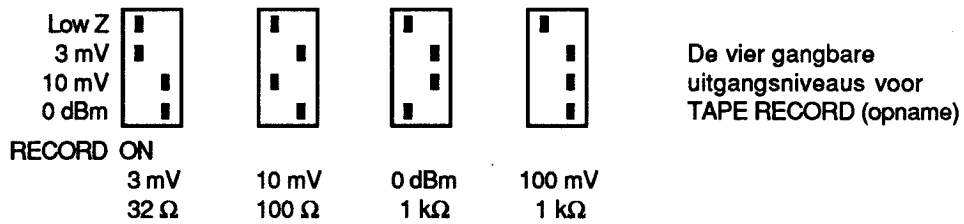
HI-Z (Low-Z uit) levert 30 k Ω uitgangsimpedantie en is uitsluitend van toepassing op oudere recorders volgens de DIN-norm. Deze zijn gemakkelijk te herkennen aan de specificatie van hun ingangsgevoeligheid: 0,1 mV tot 1 mV per k Ω impedantie.



Een deck met een nominale gevoeligheid van 0,2 mV per k Ω en een impedantie van 2 k Ω valt binnen de DIN categorie, met als aanpassing 3 mV en Hi-Z (30 k Ω).

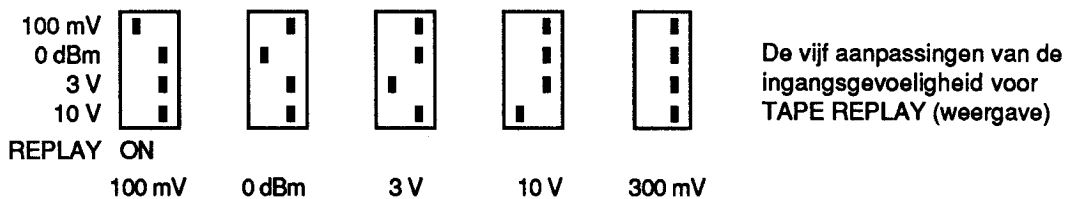
Let op: Het voorkomen van DIN aansluitingen op een recorder duidt er overigens niet automatisch op, dat het deck ook een DIN-aanpassing nodig heeft; dit kan alleen uit de technische gegevens worden afgeleid.

Voor alle decks met een ingangsimpedantie van 50 kΩ en hoger komt de LOW-Z aanpassing in aanmerking. Het aan de recorder af te geven signaal kan worden ingesteld op 3mV, 10mV of 100mV (de onderste drie schakelaars naar rechts). De 0 dBm-schakelaar fungeert als ≈8x versterker, zodat bij 0 dBm 'ON' 775 mV (= 0 dBm, een genormaliseerde waarde in de studietechniek) wordt afgegeven.



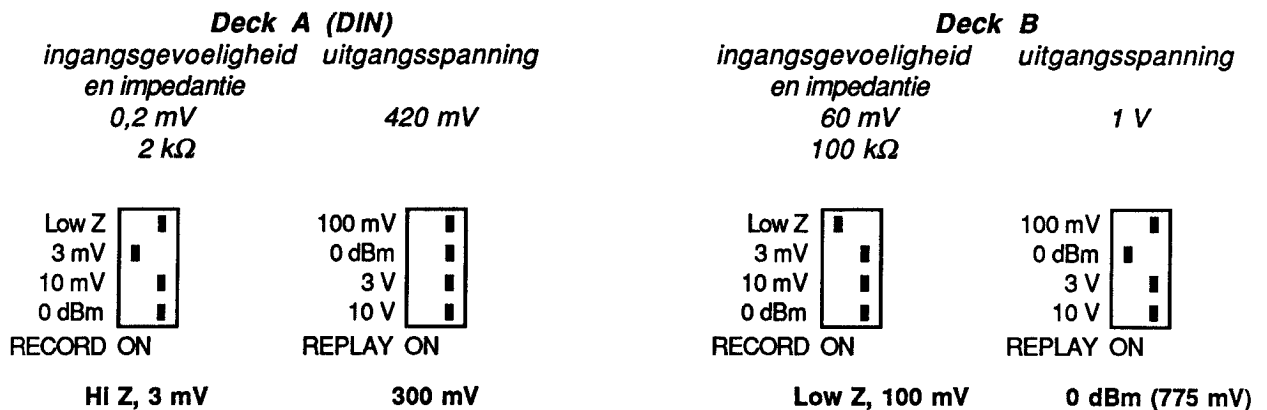
Replay - Ingangsgevoeligheid voor bandweergave

Voor weergave staan op de REPLAY-schakelset vijf ingangsgevoeligheden ter beschikking, variërend van 100 mV tot 10 V. Alle ingangscombinaties zijn hoogohmig, zodat hier geen verdere impedantie-aanpassing hoeft plaats te vinden.



Raadpleeg de handleiding van uw deck voor de gewenste in- en uitgangsaanpassingen, maak de keuze LOW-Z of niet, en zet de schakelaars in de standen die de opgezochte specificaties het dichtst benaderen.

Voorbeelden van de *specificaties* van A: een recorder met DIN-aanpassing, en B: een gangbaar deck, en de aanpassingen van de QUAD-44 die daarmee overeen komen:



• RADIO

De ingangsgevoeligheid is 100 mV. De hoge ingangsimpedantie (1 MΩ), maakt de ingang niet alleen bruikbaar voor vrijwel alle tuners, mits ze niet te veel spanning afgeven, maar bij voorbeeld ook voor keramische pickup-elementen of microfoonvoorversterkers.

• CD

De ingangsgevoeligheid van 300 mV is aangepast aan de hoge genormaliseerde spanningsafgifte van de Compact Disc speler en de ingangsimpedantie van 470 kΩ maakt deze aansluiting ook geschikt als hulpingang voor andere signaalbronnen, b.v. voor tuners die te veel signaal afgeven voor de Radio-ingang.

7 FUNCTIES

7.1 TAPE - opnemen, weergeven, monitor.

Aan elk der beide Tape-uitgangen kan een recorder worden aangesloten, en op beide recorders kan tegelijk worden opgenomen omdat het programma van de gekozen ingang altijd aan de tape-uitgangen ter beschikking staat. Voor het opnemen kan daarom worden volstaan met het inschakelen van de opnamefunctie van de recorder(s).

Voor elk der recorders is een monitor-functie aanwezig, die in actie komt zodra een der MONITOR-toetsen wordt aangetipt. Welke toets actief is, wordt door een rood lichtje aangeduid, terwijl de in werking zijnde ingang door een groen lichtje onderscheiden blijft.

*Let op: de bediening van de monitor-functie van de QUAD 44 wijkt wellicht enigszins af van wat u gewend was: op veel versterkers wordt tussen bronsignaal en opname gekozen door met een aparte schakelaar tussen **Source en Tape** te schakelen. Bij de QUAD 44 kiest u tussen de in werking zijnde ingang en Monitor. Druk de TAPE-toets **NIET** in, want daarmee kiest u de recorder als signaalbron en wordt de oorspronkelijk gekozen ingang afgekoppeld, waardoor het opnamesignaal wegvalt.*

7.2 SIGNAALBEINVLOEDING

• BASS LIFT en STEP

De laagregeling heeft twee verschillende functies en is uitgevoerd als stappenschakelaar. In de LIFT-standen wordt de laagweergave progressief versterkt, d.w.z. dat de laagste tonen meer worden versterkt naarmate de frequentie lager wordt. Dit kan wenselijk zijn in geval van toepassing van kleine luidsprekers die voor weergave van de onderste octaven wel enige steun kunnen verdragen.

In de STEP-standen wordt het laagtaandeel in zijn geheel verzwakt onder een drempel, die naar keuze bij 100, 170 of 300 Hz kan worden gelegd. Dit is heilzaam voor het bedwingen van de kameracoustiek die bij deze frequenties vaak een opjaging vertoont, vooral wanneer de luidsprekers in de hoeken van de kamer worden geplaatst. In dat geval zal inschakelen van de STEP-functie het bonkig karakter van de weergave aanzienlijk opfrissen.

• TILT

Deze regeling wijkt af van de klassieke hoogcorrectie van voorgaande QUAD-toonregelingen, die een progressief karakter hadden. Daarmee konden ook de minder subtiele correcties op de klankbalans worden aangebracht die bij oudere grammofoonplaten dikwijls wenselijk waren.

Uitgaande van "rechte weergave", in de 0-stand van de TILT stappenschakelaar, wordt met deze regeling het gehele hooggebied bevoorrecht of achtergesteld ten opzichte van het gehele laaggebied. Dit sluit aan bij de werking van de kameracoustiek, die hetzij een helder-opklinkend of juist een dof en donker karakter kan hebben, en bij de opnamepraktijk, die eenzelfde schakering in klankbalans kan opleveren. De regeling werkt subtiel, in stappen van plus en min 1 dB.

• FILTER en SLOPE

De filters van de QUAD 44, met drie afsnijfrequenties en continu regelbare steilheid, vormen een combinatie die in jarenlange ervaring met muziekopnamen bij QUAD werd ontwikkeld, en zijn al meer dan dertig jaar een uniek kenmerk van de voorversterkers van dit fabrikaat. Onberispelijk programma-materiaal zal geen correctie behoeven, maar is zeldzaam. Bij oudere opnamen zal geschikt gekozen filtering veel ongerechtigheden maskeren, terwijl ook recent materiaal dikwijls baat heeft bij subtiele tussenkomst van het filter.

Met de FILTER-schakelaar wordt de kantelfrequentie gekozen, die met 5, 7 of 10 kHz in ieder geval boven het gebied der muzikale grondtonen ligt. In de 0 stand van de FILTER-schakelaar is de regeling uitgeschakeld.

Afhankelijk van de stand van de SLOPE-regelaar zal boven de ingestelde kantelfrequentie verzwakking van de hoogste boventonen of van niet-muzikale stoorgeluiden plaats vinden, b.v. van vervorming die in grammofoonplaatopnamen bij hogere frequenties dikwijls buitensporige proporties aanneemt.

Naarmate de regelaar verder naar rechts wordt gedraaid, treedt een steeds steiler verlopende hoogafval op, die in de uiterste stand een waarde van 25 dB per octaaf bereikt.

Deze regeling biedt een maximum aan correctiemogelijkheden zonder de grondtonen van de muziek noemenswaard aan te tasten en biedt samen met de TILT- en BASS-regelingen een afdoend en subtiel werkend instrumentarium om de klankbalans van opnamen te corrigeren en te compenseren voor de gevolgen van de kameracoustiek.

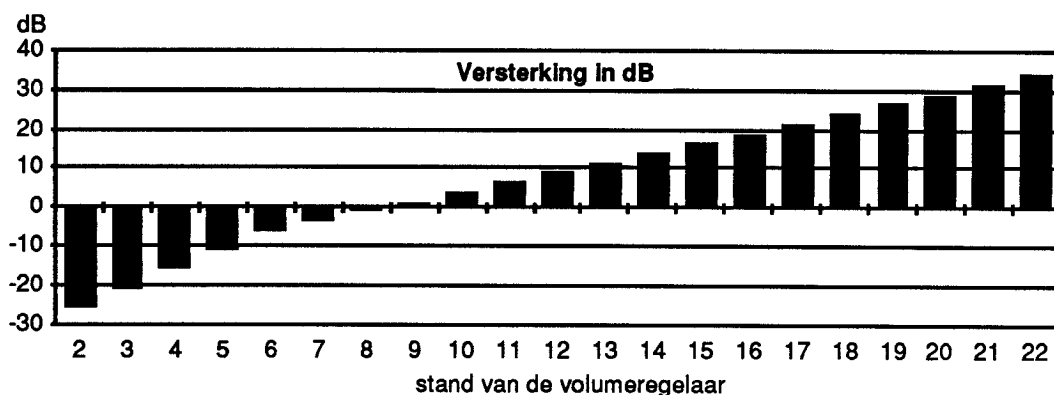
Het is zinvol enige ervaring op te doen met de unieke mogelijkheden van de toonregeling en filtering van uw QUAD 44. Ga op uw gemak na hoe deze regelingen uitwerken op uiteenlopend programmamateriaal door:

- de klankbalans met de TILT regelaar te wijzigen,
- correcties in het uiterste laag aan te brengen en
- het filter naar behoefte in te stellen.

Controleer daarbij steeds of "rechte weergave" (filterschakelaar op 0, Tilt en Lift/Step in de middenstand) niet de voorkeur verdient.

• VOLUME

De volumeregelaar werkt in stappen, in beide kanalen tegelijk, en is zodanig ontworpen dat het luisterniveau soepel kan worden geregeld, vooropgesteld dat de ingangsaanpassingen correct zijn uitgevoerd. De stappen zijn in het begin van het regelbereik vrij groot, en nemen geleidelijk af tot 2,5 dB per stap. De cijfers bij de regelaar hebben geen specifieke betekenis, maar zijn aangebracht om houvast te bieden bij het instellen van het geluidsniveau.

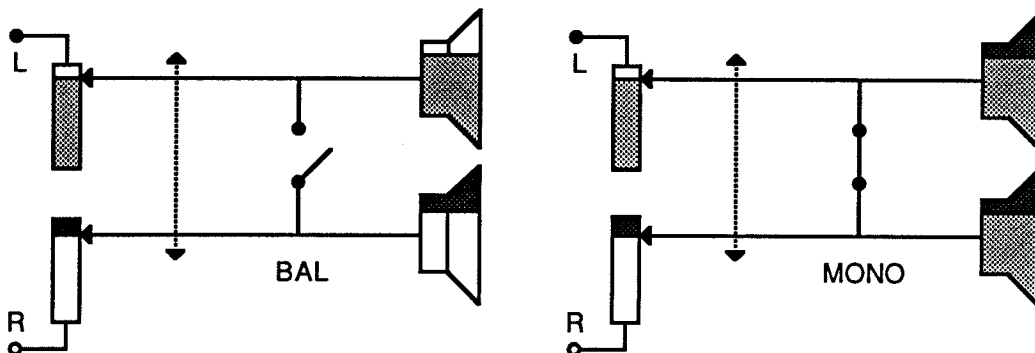


• BALANCE - MONO

De balance-mono regeling combineert vier functies: balans tussen de stereokanalen, keuze van linker of rechter luidspreker en van mono of stereo, en de mogelijkheid één ingangskanaal over beide luidsprekers weer te geven. Bediening geschiedt met een schakelaar en een schuifregelaar.

Met de schakelaar in de BAL-positie regelt de schuifregelaar de onderlinge sterkte der stereokanalen, dus de onderlinge sterkte der luidsprekers. Als regel zal correcte balans in de middenstand gevonden worden, maar het kan ook nodig blijken te corrigeren voor onderlinge ongelijkheid van de kanalen zelf of in de luidsprekerkarakteristiek, die immers ten dele wordt bepaald door de acoustische eigenschappen van de wanden die de directe afstraling van de luidspreker reflecteren. Indien deze voor beide luidsprekers verschillende eigenschappen hebben zal een afwijking in de balans ontstaan. In de uiterste standen van de regelaar zal men slechts één kanaal over één der luidsprekers horen.

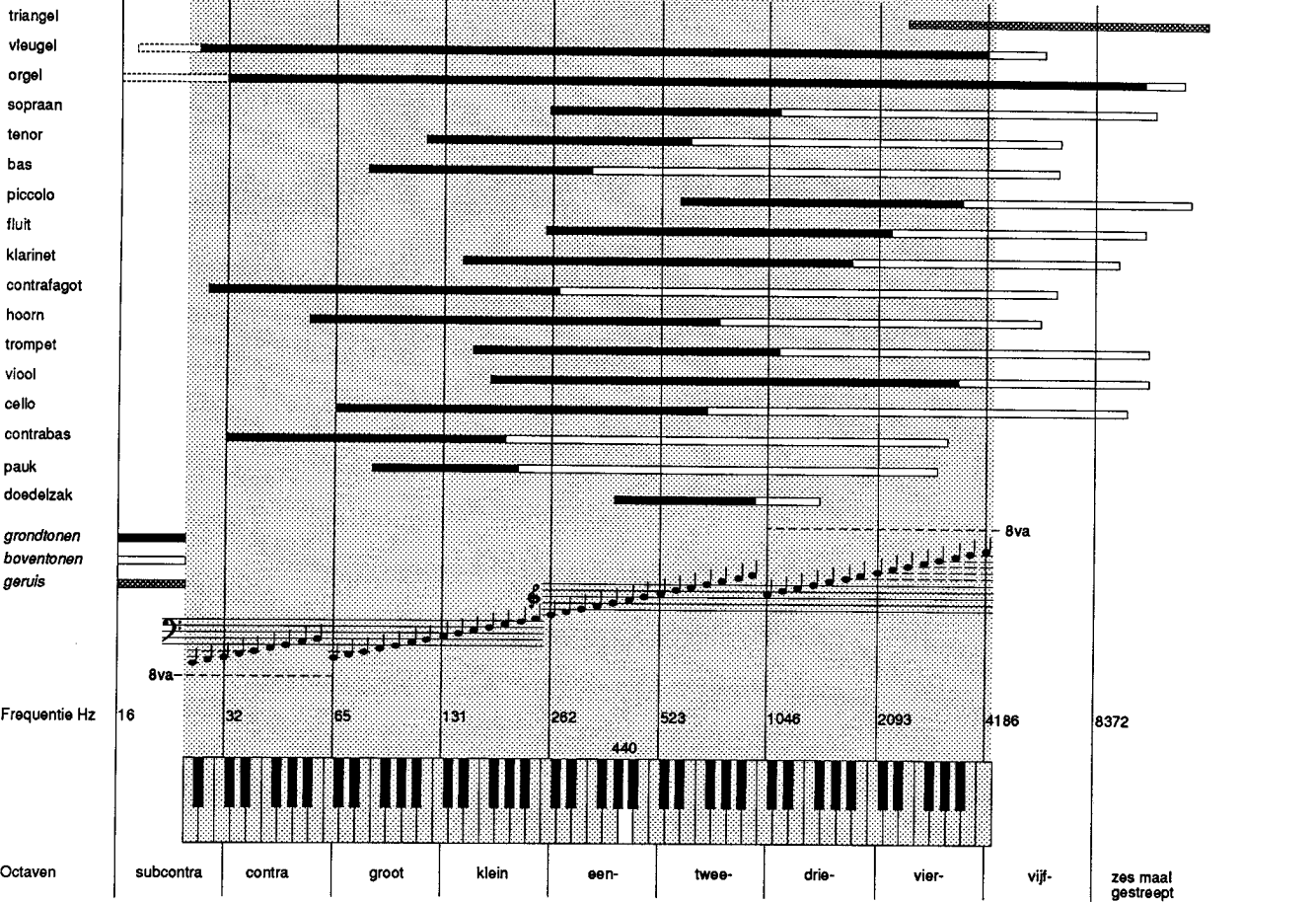
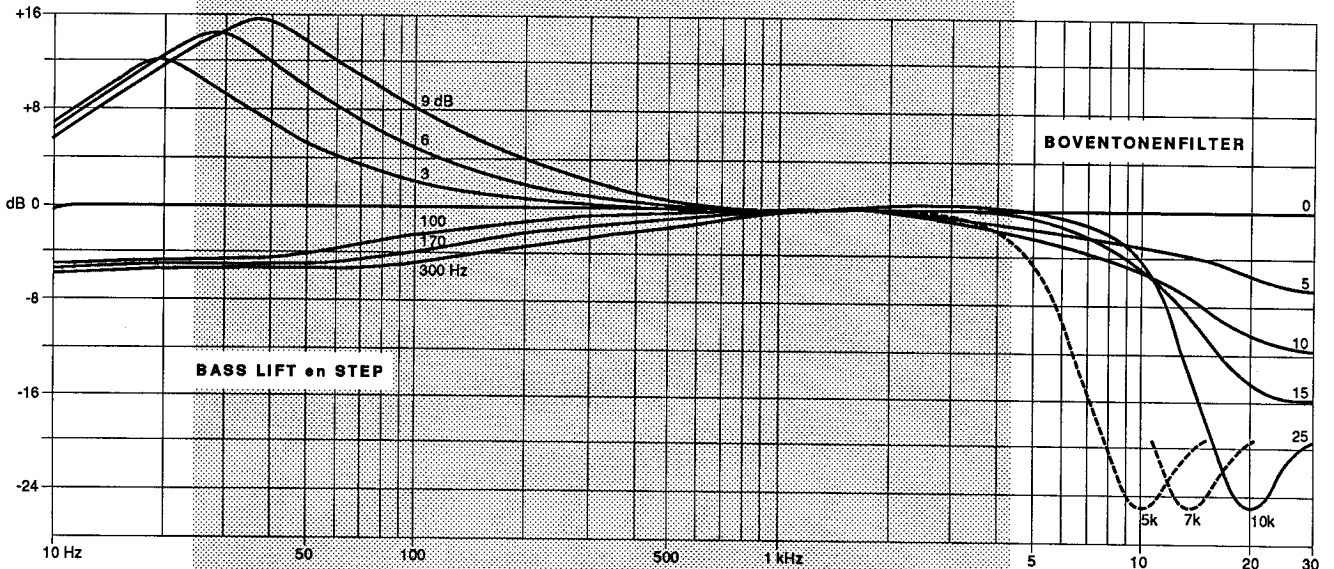
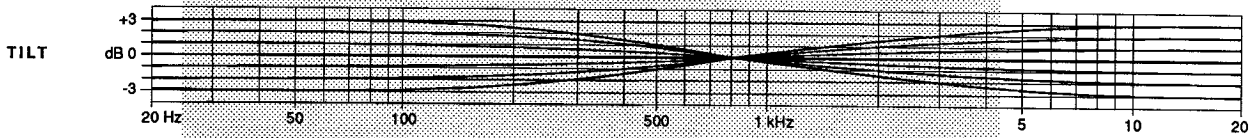
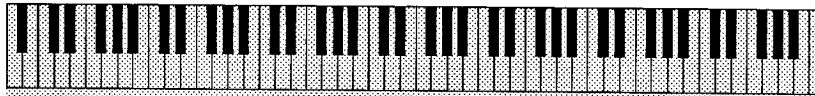
In de stand MON van de schakelaar echter krijgen beide luidsprekers een identiek signaal toegevoerd. Nu regelt de schuifregelaar alleen de onderlinge verhouding van de beide stereo-ingangen, die samen worden gevoegd tot één monosignaal. In de uiterste standen hoort men nu over beide luidsprekers slechts één der kanalen, in de middenstand een somsignaal waarin beide ingangssignalen even sterk zijn vertegenwoordigd.



Werking van de balansregelaar bij keuze van BAL en MONO

Geen van de in dit hoofdstuk vermelde regelaars heeft enige invloed op de signalen die aan de TAPE opname-uitgangen ter beschikking staan.

Muziek en de QUAD 44



8. Hoorn des overvloeds

Verwisselbare ingangskaarten
Coplëren tussen recorders
De veelzijdige TAPE-kaart
De veelzijdige TAPE-connector: twee bronnen tegelijk
Vijf platenspelers? Hoezo moeilijk?
Uitgangen
Andere netspanning

• **Verwisselbare Ingangskaarten**

De gebruiker kan naar behoefte van de standaardindeling (DISC, 2 x TAPE, CD en RADIO) afwijken door ingangskaarten door andere te vervangen. *Zorg dat de versterker stroomloos is (netsteker er uit) voor de vervanging ter hand wordt genomen.* Elke kaart is met 2 schroeven vastgezet. De schroeven zijn bereikbaar door de kap van de voorversterker af te nemen (2 bouten links en rechts aan de achterzijde). Let bij het inzetten van de modules goed op dat de contacten correct op hun plaats komen. Dit is beter te controleren door het afdekplaatje van de schakelaars af te nemen, dat door een kunststof palletje op zijn plaats wordt gehouden.

Ook de tiptoetsen voor ingangskeuze kunnen worden aangepast aan een afwijkende indeling. Niet uitgesproken technische gebruikers doen er goed aan hiervoor hun dealer te raadplegen.

• **Coplëren tussen recorders**

Coplëren van de ene recorder op de andere is zonder meer mogelijk, door b.v. de weergave van recorder 1 op te roepen met toets TAPE 1, en op recorder 2 de opnamefunctie te starten. Het verloop van de opname kan nu (natuurlijk alleen bij driekopsdecks) worden gemonitord met toets MONITOR 2, die kan worden gelost door de toets TAPE 1 weer aan te tippen. Deze gang van zaken kan natuurlijk ook worden omgekeerd, met gebruik van de toetsen TAPE 2 en MONITOR 1.

• **De veelzijdige TAPE-kaart**

De TAPE-kaart van de QUAD 44 is een buitengewoon veelzijdige combinatie van in- en uitgangen, die zich uitstekend leent voor toepassing als universele ingang, voor alle huiskamer-apparatuur die een "rechte" ingang nodig heeft, maar evenzeer voor professionele signaalbronnen die in de studio-wereld ingang vinden en meestal met spanningsniveau's van 0 dBm en hoger werken.

De TAPE-aansluitingen kunnen ook dienen om externe apparaten tussen te schakelen, met de mogelijkheid het signaal via deze apparatuur of juist daar buitenom te laten lopen, een functie die meestal niet voorhanden is wanneer deze apparatuur tussen voor- en eindversterker wordt aangebracht. Voorbeelden van deze randapparatuur zijn: bandfilters, expanders, ruisonderdrukkers en de KEF KUBE, waarvoor overigens een speciale module leverbaar is.

Apparatuur die in de TAPE-lus is opgenomen wordt actief zodra de MONITOR-toets wordt gekozen, en kan worden gepasseerd door de werkzame ingangstoets weer aan te tippen.

• **De veelzijdige TAPE-connector: twee bronnen tegelijk**

Desgewenst kan een niet gebruikte TAPE-kaart door een andere ingangskaart worden vervangen, b.v. CD, DISC of RADIO. Maar ook al doet u dat niet, dan kunt u toch met twee signaalbronnen tegelijk werken en b.v. een bandopname van de ene bron maken terwijl u naar de andere luistert, b.v.:

Radio-afstemmer is op de RADIO-ingang aangesloten
Recorder is op de TAPE-2 kaart aangesloten, en
Op de kaart in de TAPE-1 positie is een Compact Disc speler aangesloten.

U kunt nu op de recorder een opname maken van het radioprogramma dat via de RADIO-ingang binnenkomt. Bovendien kunt u tijdens de opname ook naar uw CD-speler te luisteren, door deze met MONITOR 1 op te roepen. De opname gaat hierbij gewoon door, en u kunt de volgende signalen beluisteren:

Het radioprogramma rechtstreeks, door RADIO aan te tippen,
de opname van dit programma, door MONITOR-2 te kiezen, en
de CD-weergave door MONITOR-1 in te drukken.

De TAPE-toetsen zijn hierbij, zoals bij iedere opname (behalve van recorder-naar-recorder) verboden terrein.

- **Vijf platenspelers? Hoezo moeilijk?**

In principe kunnen alle ingangen op maat worden aangepast, en het is daarom heel eenvoudig de QUAD 44 voor b.v. vijf platenspelers in te richten, die alle met hun eigen DISC-kaart ideaal kunnen worden aangepast. Daarmee is de 44 omgetoverd in een vergelijkingschakelaar van onberispelijke kwaliteit.

- **Uitgangen en signaalbewaking**

De drie lijnuitgangen bieden een breed scala van aanpassingsmogelijkheden op de meest uiteenlopende eindversterkers, maar ook kan b.v. naast een eindversterker een oscilloscoop of een niveaumeter op een van de niet gebruikte uitgangen worden aangesloten. Bedenk hierbij wel, dat het uitgangsniveau door de stand van de volumeregelaar wordt bepaald en dat het signaal door toonregeling en filters wordt beïnvloed.

Wanneer deze variabelen op bezwaren stuiten, kan de monitorapparatuur op een van de TAPE-uitgangen worden aangesloten. Hieraan verschijnt immers altijd het signaal van de werkzame ingang.

- **Netspanning**

In de Benelux wordt de QUAD 44 geleverd met een instelling die geschikt is voor netspanningen van 200 - 250 V. Bij verhuizing naar een land waar de netspanning 100 - 130 V bedraagt is de versterker inwendig op deze spanning om te zetten.

9 GARANTIE, NAZORG en SERVICE

Garantie wordt verstrekt voor de periode van 1 jaar, ingaande op het tijdstip van levering door een erkend wederverkoper. Het is daarom van belang de aankoopnota te bewaren. De vrijwaring geldt tegen de kosten van defect geraakte onderdelen of slordige montage. De werking van het apparaat wordt in overeenstemming gebracht met de gepubliceerde specificaties.

Niet voor garantie in aanmerking komen de gevolgen van onjuiste behandeling, ongelukken, verwaarlozing en normale slijtage door gebruik. Evenmin wordt enige aansprakelijkheid aanvaard voor nadeel of schade aan zakelijke belangen ten gevolge van het haperen van de geleverde apparatuur.

Wanneer herstel noodzakelijk mocht zijn, kan de versterker zonder voorafgaand bericht opgezonden worden naar importeur of wederverkoper. Gebruik daarbij uitsluitend de complete fabrieksverpakking, en voeg in ieder geval een korte omschrijving van de klacht bij. Vergeet niet uw naam, adres en het telefoonnummer, waar u tijdens kantooruren bereikbaar bent, duidelijk te vermelden.

Zendingen die franco bij de importeur binnenkomen, worden na herstel ook weer franco geretourneerd. Goederen door de importeur verzonden reizen voor diens rekening en risico. Overige risico's zijn niet voor rekening van de importeur.

Reparaties worden snel verricht, tegen laag tarief. Controle van de totale specificatie op verzoek kan echter alleen na overleg ter hand worden genomen en dan tegen laboratoriumtarief.