



400

Gebruiksaanwijzing

D&R Electronica BV
Rijnkade 15 B
1382 GS Weesp
The Netherlands
Tel: ++31-2940-18014
Fax: ++31-2940-16987

Zojuist heeft U een mengtafel van het merk D & R in ontvangst genomen. Deze mengtafel werd ontworpen door D & R Electronica. De gebruikte onderdelen zijn van hoge kwaliteit en staan in voor een lange levensduur en betrouwbare werking van Uw mengpaneel.

Wanneer na het bestuderen van deze handleiding nog vragen rijzen, aarzelt U dan niet contact met ons op te nemen, ook in geval van mogelijke storingen. Wij zullen al het mogelijke doen om U tot volledige tevredenheid te stemmen.

Wij wensen U een langdurig en creatief gebruik van dit mengpaneel.

D & R ELECTRONICA b.v.

ALGEMENE BESCHRIJVING

De D & R series zijn gebaseerd op het inline principe wat vele voordelen heeft ten opzichte van de meer conventionele manier van mengtafel bouw waarbij een vaste aantal uitgangsgroepen is ontworpen.

Het combineren van de ingangstrap met equalizer op dezelfde print als de submix/groep versterkers geeft de mogelijkheid het ingangssignaal te verwerken dan wel het gesommeerde signaal van uit andere kanalen weer te geven. Deze opzet geeft dit ontwerp een enorme flexibiliteit.

Ieder enkelvoudig signaal dat opgenomen dient te worden gaat van het kanaal waaraan het is aangesloten direkt naar de multitrack recorder en komt via de uitgang van de multitrackrecorder terug in hetzelfde kanaal om weer afgeluisterd te worden.

Als U meer dan 1 signaal op wilt nemen op 1 spoor is het noodzakelijk daar allereerst een submix van te maken. Om dit te kunnen doen is er in de eerste 4 kanalen een groepversterker op de printen gebouwd waarheen de signalen "geroute" kunnen worden, waarna de gemixte signalen doorverbonden worden naar de multitrack recorder.

Als U dit principe begrijpt waarop het ontwerp van de 400-series is gebaseerd zult U onderstaande uitleg gemakkelijker begrijpen.

BEDIENINGSORGANEN EN HUN FUNCTIES

MIC

De microfooningang bij de standaarduitvoering van de MR 600 is geschikt voor stereojack pluggen. De voordelen van symmetrische ingangen, zoals stooronderdrukking van lichtnetleidingen e.d., komen slechts dan tot uiting als de microfoons symmetrisch aangesloten worden, d.w.z. de 'top' van de jackplug voert het 'infaze' signaal en de 2^e ring van de jackplug het 'uitfaze' signaal. Bij XLR-pluggen is 1: aarde, 2: infaze en 3: uitfaze. Bij din-pluggen voert 1 het infaze-signaal, 2 de aarde en 3 het uitfaze-signaal.

Heeft U alleen asymmetrische microfoons, d.w.z. 1 binnenader (i.p.v. 2 bij symmetrisch) met afscherming, dan zult U een mono jackplug moeten gebruiken om de volle versterking van het paneel te benutten.

Tip : heeft U vaak microfoonsignalen die erg sterk zijn, condensatormicrofoons bijv. of dynamische microfoons voor elektrische sologitaarinstallaties, bass-drums ect., dan biedt de volgende aansluiting van deze microfoons deze voordelen : het mengpaneel wordt 20 dB ongevoeliger aan de microfooningang, hetgeen betekent dat de microfooningangstrap pas bij + 20 dB begint te vervormen, wat het regelen van deze signalen uiteraars prettig maakt zonder ook maar enig risico van oversturing. Wat te doen ? U sluit de 'uitfaze' - draad uit de microfoonkabel niet op de tweede ring aan, maar verbindt deze met aarde. De tweede ring blijft nu dus vrij (punt 3 bij din- en XLR-pluggingangen). Mocht U onvoldoende lijningangsgevoeligheid hebben bij uiterst zwakke lijnsignalen dan biedt bovenstaande aansluiting ook hier een oplossing. Let op ! bij deze vorm van signaalaansluiting is de ingang asymmetrisch aangesloten. De microfooningang is geschikt voor laagohmige symmetrische of asymmetrische microfoons van 200-600 Ohm.

LINE

De lijningang is asymmetrisch en heeft een minimum ingangsimpedantie van 10 kOhm. Deze ingang is bedoeld voor directe aansluiting van muziekinstrumenten, taperecorders, tuners, draaitafels met ingebouwde MD versterkers ect. Bij inpluggen van de jack-plug wordt automatisch de microfoontrap afgeschakeld. De aansluitingen zijn als volgt : top signaal, 2e ring niet aansluiten, huis is aarde, bij gebruik van mono-pluggen spreekt de aansluiting voor zichzelf. Stereo-pluggen hebben de voorkeur. Zie onder.

Tip : De tweede ring van het stereojack chassisdeel van de line ingang voert tevens het uitgangssignaal van de microfoontrap. De onderstaande extra gebruiksmogelijkheid is nu als volgt te benutten : door het uitgaande microfoonsignaal eerst naar bv. een compressor/limiter en/of phaser stc. te voeren, vervolgens de uitgang van dit aangesloten apparaat weer terug te voeren op de top van de line ingang, heeft U dit aangesloten apparaat achter de microfoontrap in het mengtafelkanaal ingevoegd, wat ongelimiteerde mogelijkheden biedt voor effectapparatuur en oversturingsonderdrukking per kanaal.

GAIN

Deze knop regelt zowel voor de microfoon als de line ingang de versterking van de voortrappen. De verschillende signaalniveaus aangeboden door diverse merken microfoons, geplaatst voor verschillende in luidheid variërende bronnen, kunnen middels de Gain-knop tot een juist niveau geregeld worden en wel binnen het zeer ruime gebied van 70 dB wat borg staat voor aanpassing van ieder denkbaar signaalniveau. Voor lijnsignalen fungeert de Gainregeling als ingangsverzwakker, waardoor eveneens een optimale aanpassing mogelijk is.

REMIX

Deze druktoets verbindt, indien ingedrukt de uitgang van uw multitrack recorder met de ingang van de tafel. De gain regeling heeft invloed op deze verbinding.

TOONREGELING

Hoogregeling: De hogetonenregeling heeft een zeer ruim regelbereik van + en - 18 dB bij een frequentie van 15.000 Hz, waaronder de korrektie op de hogere frequenties een eenvoudige zaak is.

De middentoonregeling heeft een regelbereik van + 12 dB over een breed gebied met een maximum rond 1000 Hz wat de aangeboden signalen een plezierige "presence" of "absence" kan geven zonder de vaak gehoorde "kleuring" te veroorzaken in het geluidsbeeld.

De lage tonenregeling is eveneens symmetrisch uitgevoerd en heeft als maximum een versterking of verzwakking van 18 dB bij 50 Hz.

SYNC.

De sync toets, evenals de remix toets, verbindt de uitgang van uw aangesloten multitrack recorder op een vast niveau van - 10 dBv met de mengtafel. Deze aansluiting zit nu aan de toonregeling en de breakjack.

GROUP

Bij het indrukken van deze toets verbindt U alle eronder geplaatste funkties met de uitgang van de "group" versterker, welke op de eronder gemonteerde print geplaatst is.

DE AUX 1/3 KNOPPEN

zijn bedoeld als regelingen voor onafhankelijke monitor balansen voor Bühne of studioruimte.

Als U geen post schakelaar heeft laten inbouwen heeft het verstellen van de kanaalfaders geen invloed op de Aux 1/3 instellingen. Bij ingedrukte posttoets wel.

DE AUX 2/4 KNOPPEN

zijn een signaal aftakking na de fader en dienen voornamelijk ter verkrijging van galm en/of echo. Het hier afgenomen signaal kan met de ingang van een echo/nagalm apparaat verbonden worden. De kanaal fader heeft invloed op deze instelling.

ROUTING

De toets 1/2 - 3/4 verbindt in de bovenstand het signaal afkomstig van fader en pan-pot met de ingangen van groepversterkers 1 en 2 (alléén als de master druktoets omhoog staat.) en in de ingedrukte stand is het signaal afkomstig van de pan-pot verbonden met de ingangen van groepversterkers 3 en 4 (ook alléén als de mastertoets omhoog staat.).

DE MASTER DRUKTOETS

verbindt in ingedrukte stand het signaal, afkomstig van fader en pan-pot, met de stereo master uitgang, en in de bovenstand met de 1/2 - 3/4 routing schakelaar.

PAN

Onder de Aux 2/4 send bevindt zich de panorama regeling welke U de mogelijkheid geeft het signaal van links via midden naar rechts te laten bewegen, waardoor met meerdere kanalen een stereo-beeld ontstaat naar eigen inzicht en smaak.

OVERLOAD

Deze Led (Licht Emitterende Diode) gaat branden zodra een signaal in het betreffende kanaal een niveau bereikt van +15 dB. Dit is 21 dB boven het nominale niveau; hoewel er nog 7 dB over is voor er echt vervorming op gaat treden is het zeer aan te bevelen er voor te waken dat deze leds slechts in hoge uitzondering kunnen gaan branden. U moet deze

Leds echt zien als een duidelijke waarschuwing dat er een te hoog signaalniveau heerst waar u onmiddellijk iets aan moet doen, wilt u niet te maken krijgen met vervorming.

SOLO

De solotoets biedt de mogelijkheid voor af luistering in een kanaal zonder enige beïnvloeding van het signaal. Tevens is signaalniveau controle mogelijk op de linker ledbar. Er kunnen ook meerdere solo-toetsen ingedrukt worden, doch de niveau-indikatie op de linker ledbar is dan niet juist meer, daar de niveaus zich vanzelfsprekend optellen.

VOLUMEREGELING

Deze is uitgevoerd met een 10 cm fader van goede kwaliteit en een plezierig aanvoelende knop.

SOMVERSTERKERS

De somversterkers sommeren de van de panorama regeling komende signalen in de master mixversterkers, waarna totaal stereo volumeregeling mogelijk is met de master fader.

De a-symmetrische uitgangen links en rechts zijn zeer laag-ohmig en in staat lange leidingen te sturen. Let wel op dat aangesloten recorders en/of eindversterkers geen lagere ingangsimpedantie mogen hebben dan 600 ohm; is dit wel het geval, dan treedt er signaal- en lagetonen verlies op.

Bij een uitgangsniveau van 0 dBm (775 mV) wijzen de led meters -6 dB aan. Dit is zo ingeregeld in verband met het "piekgedrag" van de ledbar, welke in staat is kortstondige pieken van minder dan 10 msec volledig aan te geven. Zou de ledbar bij 0 dBm uitgangsniveau op 0 dB ingeregeld zijn, dan ontstaat er gegarandeerd een ondersturing van de aangesloten apparatuur bij de meeste signaalbronnen.

AUX MASTER

De Aux master 1 - 2 - 3 - 4 som regelaars beïnvloeden het totaal uitgaande signaal afkomstig van de Aux sends 1 - 2 - 3 - 4 in de kanalen.
Het nominale uitgangsniveau is 0 dBm (775 mV).

RETURNS

De stereoreturn 1 is een stereo ingang welke via 2 stereopotentiometers verbonden is met respectievelijk de Aux 1 master mixbus en de stereomaster mixbus van de tafel.
De return 2 en 3 zijn verbonden met de stereo master mixbus. (Alle returns zijn in niveau ondergeschikt aan de master volume regelingen.)
De 3 stereoreturns zijn bedoeld voor het bijmengen van signalen van effect apparatuur in de Aux 1/3 en de master uitgangen.

MONITOR

De monitor volume regeling regelt het niveau bestemd voor afluistering op boxen via een versterker of koptelefoons van 400 ohm of hoger. (8 ohm koptelefoons zullen zeer snel vervorming opleveren tenzij U de PA koptelefoon optie heeft bijbesteld).
De monitor input schakelaar kiest het te beluisteren signaal. Van boven naar beneden is dit:
tape 2 (een stereo recorder ingang),
tape 1 (eveneens een stereorecorder ingang,
master (in deze stand hoort u het stereo uitgangssignaal)
solo (in deze stand hoort U één van de mogelijk geactiveerde toetsen.)
Aux 1 luistert de uitgang van Aux 1 af, en Aux 2 die van Aux 2. (Aux 3 en 4 zijn via solo toetsen af te luisteren.)
In al deze standen zal de led bargraph meter het niveau aangeven. 0 dBm (775 mV) uit geeft een uitlezing van - 6 dB (0 dB Peak = + 6 dBm).

De tafel is eventueel voorzien van een talkback systeem wat de mogelijkheid biedt via een aangesloten microfoon in de somversterkers van Aux 1/3 te spreken.

VOEDING

De aan/uitschakelaar licht op in ingedrukte toestand. De netingang is standaard geschikt voor 220 Volt, 50/60 Hz en is uitgevoerd in Eurodin standaard. De zekering zult u op de voedingsprint vinden na verwijdering van de bodem d.m.v. 4 schroeven. De waarde is 1 Amp. langzaam.

IN EN UITGANGEN

De mic ingangen in de kanalen zijn symmetrisch uitgevoerd. De lijningang is a-symmetrisch en tevens geschikt als effect breakjack (zie line). De multitrack stereo jack voert aan de top van de jack het uitgaande signaal van de tafel bestemd voor de multitrack ingang.

De ring van deze stereo jack is verbonden met de sync/remix ingangen van de kanalen en moet verbonden worden met de uitgang van de multitrack recorder. Gebruik voor deze aansluitingen een stereo jack met "pick-up kabel", wat 2 apart afgeschermd leidingen bezit. Iedere andere kabel kan oorzaak zijn van oscilleren.

GROUP OUTPUT

Deze 4 jacks zijn aangesloten aan de uigangen van de groep versterkers en geven een aantal extra mogelijkheden aan de tafel welke later besproken zullen worden.

INSERTION IN-OUT

Deze stereo break-jack is bedoeld voor het aansluiten van randapparatuur zoals compressors - noise gates - limiters etc.

In het somgedeelte vindt U de 2 a-symmetrisch aangesloten master outputs bestemd voor PA of master recorder.

Eronder zitten de 3 stereo effect returns waarvan de top het linker signaal, en de ring het rechter signaal verbindt met de somversterkers (het niveau ligt op - 10 dBm). Dan zitten er de 4 Aux master outputs op welke een niveau hebben van 0 dBm (775 mV). Zij zijn alle a-symmetrisch op mono jacks.

De laatste 4 jacks zijn stereo, van boven naar beneden:

- Koptelefoonuitgang van de monitor sectie, welke bij gebruik de eronder gelegen stereo monitor uitgang uitschakelt.
 - De 2e monitor uitgang
 - Vervolgens de 2 stereo tape returns voor weergave van 2 stereo tapedecks in het monitor systeem.
- Voor al deze 4 stereo jacks geldt: top is links en ring is rechts.

VOEDING

De voeding bestaat uit 3 gescheiden gestabiliseerde tegen kortsluiting beveiligde circuits: twee voor + 15 volt en één voor 48 volt.

De hoofdzekering is op de voedingsprint geplaatst, dit vanwege het ervaringsfeit dat zekeringen van voorversterkers zelden doorbranden. Mocht het zeldzame geval zich voordoen, dan moet U de bodem van de mengtafel schroeven en de naast de netschakelaar geplaatste zekering vervangen door een 1 A traag type zekering.

Neemt U eerst de steker uit het stopkontakt!

AANSLUITINGEN VOOR PA GEBRUIK

Sluit uw microfoons als volgt aan:

- jackpluggen afscherming aan aardlip
 in faze signaal aan de top
 uit faze signaal aan de ring
- XLR pluggen afscherming aan punt 1
 in faze signaal aan pin 2
 uit faze signaal aan pin 3.
- Din pluggen afscherming aan pin 2
 in faze signaal aan pin 1
 uit faze signaal aan pin 3

Gebruik bij voorkeur altijd symmetrisch aangesloten microfoons om minimale last van stoorsignalen te ondervinden.

Verbindt uw P.A.versterkers middels enkel aderig afgeschermd kabel met de master outputs left/right van de mengtafel; uitgangsniveau is 0 dBm.

Het uitgangsniveau van de mengtafel kan op verzoek verhoogd worden tot + 6dBm.

De monitor/foldback versterkers worden eveneens aangesloten via enkel aderig afgeschermd kabel op de Aux 1/3 uitgangen. Zorg dat beide uitgangen niet onder de 600 ohm belast worden.

Verbindt vervolgens een gebalanceerde microfoon met de talkback ingang op het front (1 - aarde, 2 - in faze, 3 - uit faze.) Sluit een koptelefoon aan op monitor output 1.

AANSLUITINGEN VOOR MULTITRACK GEBRUIK

Voor mic inputs: zie voorgaande beschrijving.

De master outputs worden nu verbonden met de ingangen van de stereo recorder. De uitgangen van deze stereo recorder worden verbonden met de tape return 1 aansluiting. Tape return 2 kan gebruikt worden voor weergave van een andere stereorecorder of cassette deck. (Voor de plugaansluiting geldt: top is links, ring is rechts.)

Het is belangrijk dat de aangesloten recorders zo ingeregeld worden dat zij aanpassen op een uitgangsniveau van 0 dBm en een versterking hebben van 1. Wat inhoudt dat het uitgangsniveau van de recorder niet harder of zachter mag zijn dan het aan de ingang aangesloten signaal.

Op de Aux 1/3 uitgang kunnen nu koptelefoons aangesloten worden. Let op! Niet meer dan 4 hoog-ohmige (600 ohm) koptelefoons parallel!

De multitrack machine 4/8/16/24 track wordt als volgt aangesloten.

Op de jack input van de mengtafel wordt een stereo plug als volgt aangesloten: top aansluiting naar de input van de multitrack en ring naar de output van de multitrack. Beide kabels dienen individueel afgeschermd te worden.

Het niveau bij deze aansluiting is:

signaal van mengtafel naar recorder 0 dBm

signaal van recorder naar mengtafel - 10 dBv.

Het niveauverschil van in- en uitgang dient in de recorder genivelleerd te worden.

Sluit de multitrack recorder aan te beginnen bij het eerste kanaal waarin groep versterkers zijn gesitueerd. De insertie jacks zijn stereo jacks met ingebouwd schakelkontakt.

De top voert het uitgaande signaal, en op de ring komt het "return" signaal. Het niveau is 0 dBm. Aangesloten randapparatuur dient geen lagere ingangs impedantie te hebben dan 600 ohm en geen lagere uitgangs impedantie dan 2 ohm. Uw effect apparatuur zoals galm en echo units worden als volgt aangesloten.

De uitgang van Aux 2 en/of 4 wordt verbonden via een afgeschermd kabel met de ingang van uw effect apparaat, de uitgang of uitgangen ingeval van stereo apparatuur worden verbonden met de Aux returns 1, 2 of 3, waarbij de top links is en de ring rechts. Bij gebruik van mono apparatuur moeten top en ring met elkaar doorverbonden worden. Return 1 komt terug in de master outputs en eveneens in Aux 1/3. Return 2 en 3 komen alleen terug in de master output.

IN GEBRUIK STELLING

- Zorg allereerst dat alle faders in hun ruststand staan bij het teken oneindig.
- Gain potmeter op 0
- Aux op 0
- Toonregelingen panpot in de middenstand
- Alle druktoetsen in hun hoogste stand
- Alle volume regelingen in de master sectie eveneens op 0 zetten
- De monitor input keuzeschakelaar op master
- Overtuig U van de juiste netspanning, te weten 220 volt 50/60 Hz
- Sluit de mengtafel aan op het lichtnet en schakel de spanning in
- De aan/uit knop zal oplichten en de led bars ook kortstondig

INREGELING

- Schuif de master fader naar de stand 0 (maximaal dus)
- Schuif eveneens een kanaal fader naar de 0-stand
- Schakel vervolgens de monitor input selector naar de stand solo en druk een solo toets in van een kanaal waarop een signaal aangesloten is
- Door de gain potmeter langzaam naar rechts te draaien zal de ledbar op gaan lichten. Het af en toe door de nul indicatie heen schieten van het signaal heeft geen gevolgen voor wat betreft oversturing. De ledbars zijn namelijk piek-indicators, wat betekent dat ze zo afgeregeld zijn dat een konstante toon van 0 dBm (775 mV) een uitslag geeft van - 6 dB op de ledbars.
Als de 0 aanduiding op de ledbar oplicht en het aangeboden signaal geen snellere stijgtijd heeft dan 10 msec is het niveau wat de tafel verlaat + 6 dB.

In geval van gebruik voor P.A. doeleinden, waarbij niet voldoende volume geproduceerd kan worden, kan het zinvol zijn de uitgangsniveaus door de fabriek te laten verhogen met 6 dB, dit in verband met de acceptatie van hogere vervormingscijfers bij live optredens en de lage ingangsgevoeligheden van de eindtrappen. Het 0 niveau zal dan + 12 dBm uitgangsniveau zijn.

- Als het inkomend microfoon signaal te sterk is, biedt de volgende aansluiting een ingangsgevoeligheidsverlaging van 20 dB. Maak de uitfaze signaaldraad (de ring van de jack of punt 3 van de Cannon) los van de plug en soldeer hem aan aarde. De ingang is nu 20 dB ongevoeliger maar ook a-symmetrisch ! De toonregeling kan gebruikt worden indien dit noodzakelijk is en kan geheel naar eigen smaak geschieden. Let op, dat bij sterke ophaal de gain regeling dit weer moet corrigeren, daar anders oversturen kan optreden en de uitsturingsruimte in het kanaal verkleind wordt.

U heeft nu 1 kanaal ingeregeld voor wat betreft niveau en klankkleur. Dit kunt U nu voor meerdere kanalen doen waarna het eigenlijke mixen pas begint.

Als U een signaal direct naar de master wilt sturen hoeft U alleen de druktoets "master" in te drukken, waarna het signaal via de panpot naar de links/rechts masters gaat.

Wilt U van een aantal signalen een subgroep maken om dit totaal dan wel op te nemen of in z'n geheel in niveau te kunnen beïnvloeden, dan is het alleen noodzakelijk de master routing schakelaar omhoog te laten staan en de subgroep routing schakelaar naar keuze 1-2 of 3-4.

Stel dat U van kanaal 5-6-7-8 een mono subgroep wilt maken naar subgroep 1, dan gaat U als volgt te werk.

Zet in kanaal 5-6-7-8 de routing schakelaars omhoog, zet vervolgens de panpots links om. Achter op het mengpaneel bij de jack aansluiting "group output 1" kunt U d.m.v. een mono jack plug het gesommeerde signaal van kanaal 5-6-7-8 (alleen indien de faders van die kanalen openstaan) afnemen en ergens naar toe doorverbinden. (Multitrack recorder één van de returns etc.). Deze manier van subgroepen kost geen extra kanalen. Een andere manier is om in het kanaal waar de group toets 1 is geplaatst deze group toets in de drukken waarna het gesommeerde signaal via de eronder gelegen bedieningsorganen weer beschikbaar is voor verdere routing (meestal naar de master).

Bij stereo subgroeping worden de groeptoetsen 1 en 2 en/of 3 en 4 ingedrukt, waarbij de panpots zo gedraaid moeten worden dat groep 1 naar master links en groep 2 naar master rechts gaat, groep 3 naar master links en groep 4 naar master rechts. Nu kunt U van de "gesubgroepte" kanalen de panpots weer normaal gebruiken.

Als het noodzakelijk is de subgroep van een toonregeling te voorzien moet U niet de groep toets drukken, maar het signaal afnemen van de groep output en door pluggen naar de line ingang waarna de subgroep door het hele kanaal heen loopt dus ook de toonregeling.

Aux 1/3 is voor de fader aangesloten (schakelbaar is een optie) en bedoeld als monitor send.

Aux 2/4 is na de fader aangesloten en bedoeld als effect send (echo / galm etc.). Om deze regelingen te benutten moet U als volgt te werk gaan. Zet de master Aux regelknop voor driekwart open en voeg via de individuele Aux regelingen signaal toe aan uw effect apparatuur dan wel monitor systeem.

MULTITRACK

Bij gebruik van multitrack recorders zult U als volgt te werk moeten gaan.

Sluit de recorder aan als beschreven.

Sluit een konstante toon aan op een kanaal van de mengtafel waarop de multitrack aangesloten staat (toongenerator / orgel / onafgeschermd stukje draad).

Regel het kanaal via de solo toets in op - 6 dB ledbar aanwijzing (de - 6 dB led begint nu net op te lichten).

Regel vervolgens de recorder ingang af op 0 VU.

Neem deze toon op, spoel vervolgens terug en geef deze opgenomen toon weer.

Bij indrukken van de sync toets zal deze toon op exact hetzelfde niveau weer terug te zien zijn op de led bars. Zo niet, dan moet U dit bijstellen met de uitgangs niveau regelaars van de multitrack recorder. (De sync ingangs-gevoeligheid ligt op - 10 dBv). Lukt dit ook niet, dan kunt U wat bijregelen aan de ingangs-regelaars van de recorder. Middels de sync en remix toetsen kunt U opgenomen signalen weer afluisteren.

Het "overschrijven" van bijv. spoor 1-2-3 naar 4 gaat als volgt. U drukt de remix toetsen van multitrack kanalen 1, 2 en 3. U "route" deze signalen naar groep 4, drukt groeptoets 4 in en op spoor 4 komt het signaal van spoor 1, 2 en 3.

Het afluisteren van een eindmix kunt U doen door de monitor ingangs keuzeschakelaar naar tape 1 of tape 2 te schakelen, waar nu op hetzelfde niveau (als van uw stereotapedeck de in- en uitgangsniveaus gelijk zijn) uw eindmix weergegeven wordt.

Als in uw mengtafel Aux 3 en 4 gemonteerd zijn heeft U tevens de beschikking over een talkback systeem. Dit talkback signaal wordt gestuurd naar de Aux 1 en 3 masters. Volume is afhankelijk van de talkback volume regeling en de Aux 1/3 master regelingen.

ALS HERINNERING NOG HET VOLGENDE

- De line input kan als insertiepunt gebruikt worden
- In de stand remix gaat er geen signaal naar de multitrack
- De overload licht op bij + 15 dB (nog 7 dB reserve)
- Monitor uitgangs niveau is 0 dBm (775 mV)
- Geen koptelefoon van 8 ohm gebruiken, alleen 600 ohm of hoger.
- Top van alle jacks is links en ring is rechts
- Een 8-spoor multitrack als volgt aansluiten:
spoor 1-4 normaal op de multitrack in/output
spoor 5-8 inputs op groep output 1-4 en
spoor 5-8 outputs op de multitrack inputkanaal 5-8.

LIJST VAN GEBRUIKTE IC'S

Signetics: 5532 AN
Texas Instruments: TL 071
TL 072
TL 074
Telefunken: UA 267B Led driver
UA 257B Led driver
Fairchild: 317 K power supply regulator
7824 phantom regulator

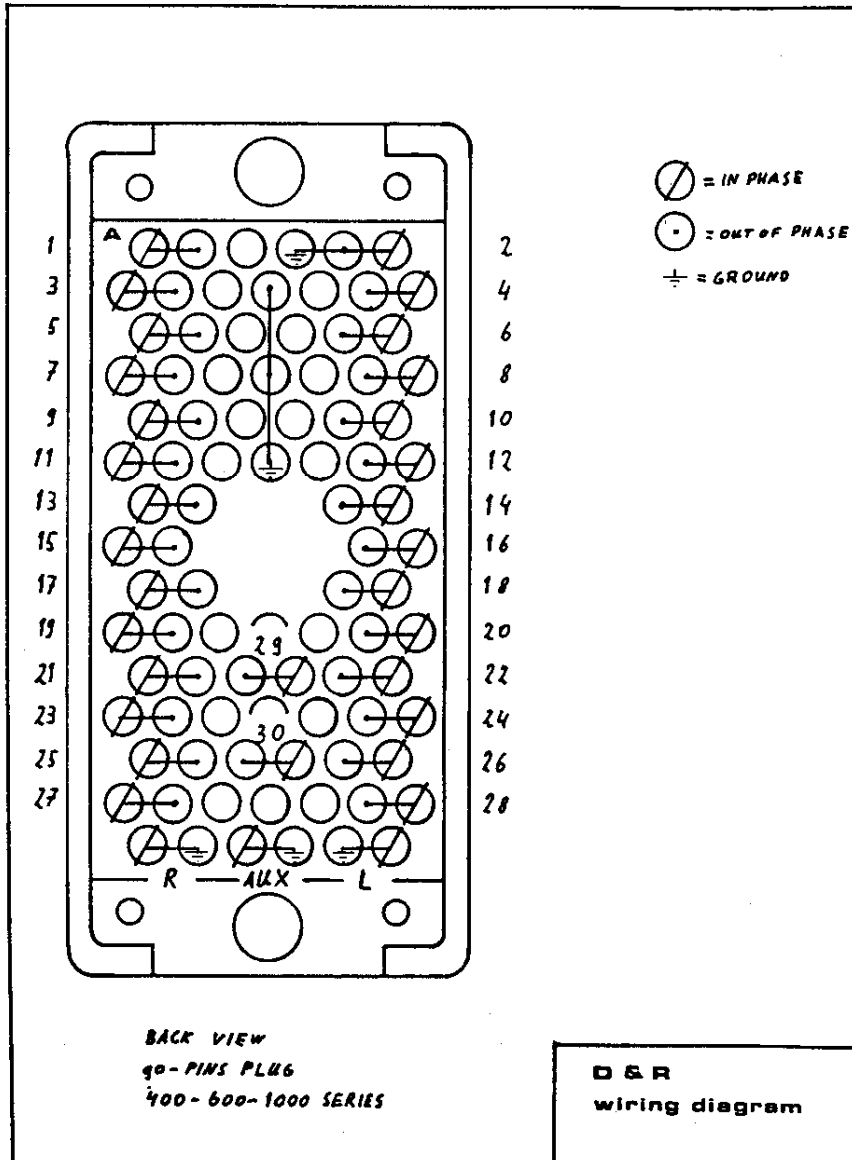
EQUIVALENTEN VOOR GEBRUIKTE IC'S

<u>origineel</u>	<u>vervanging</u>	<u>lagere kwaliteits vervanging</u>
TL 071	TDA 1034 / NE 5534	TL 081 / UA 741
TL 072 / NE 5532	TDA 1032 / NE 5532 / LF 356	TL 082 / UA 1458
TL 074	HA 4741 (Harris) LF 347	UA 4741 / 4212 / LM 324 etc.
UA 257B	- - -	- - -
UA 267B	- - -	- - -

GARANTIEBEPALINGEN

D & R Electronica b.v. verplicht zich gedurende één jaar na aankoop alle defecten, optredend bij normaal gebruik, te verhelpen en alle kosten van materiaal en arbeidsloon voor haar rekening te nemen.

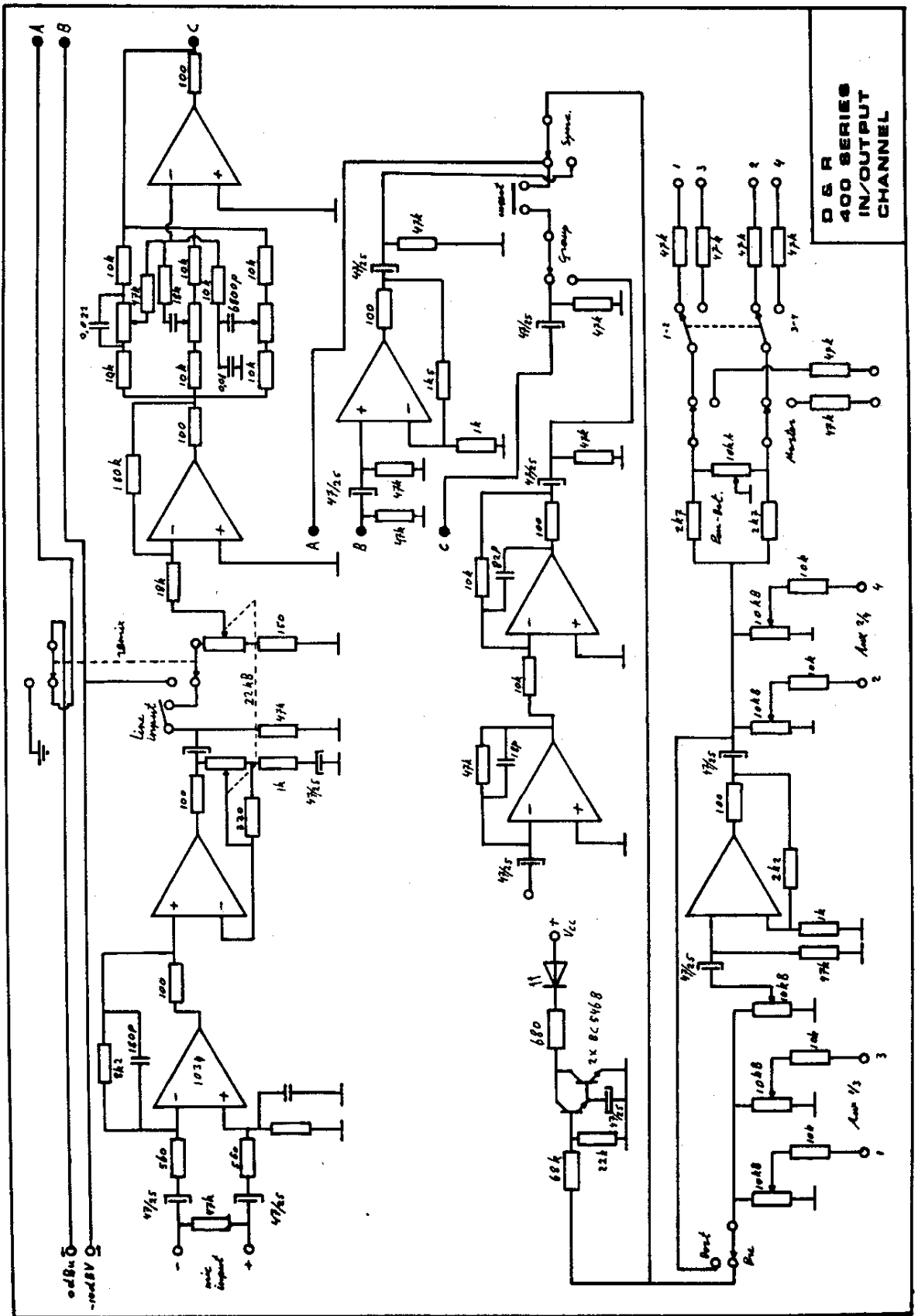
Onder geen enkele voorwaarde zal D & R Electronica b.v. verantwoordelijk gesteld kunnen worden voor welke schade dan ook, direct dan wel indirect veroorzaakt door haar produkten.

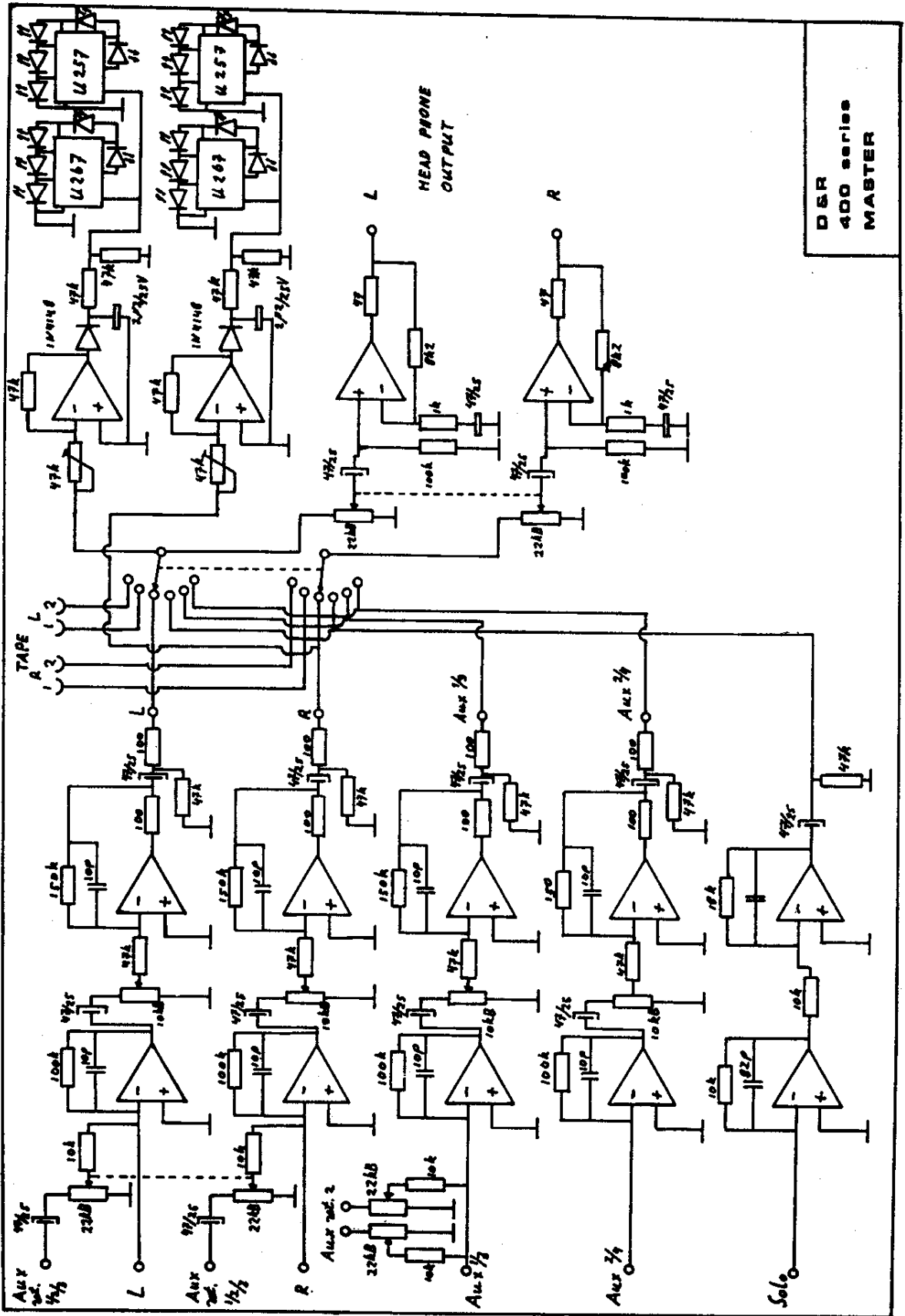


"400 SERIES"

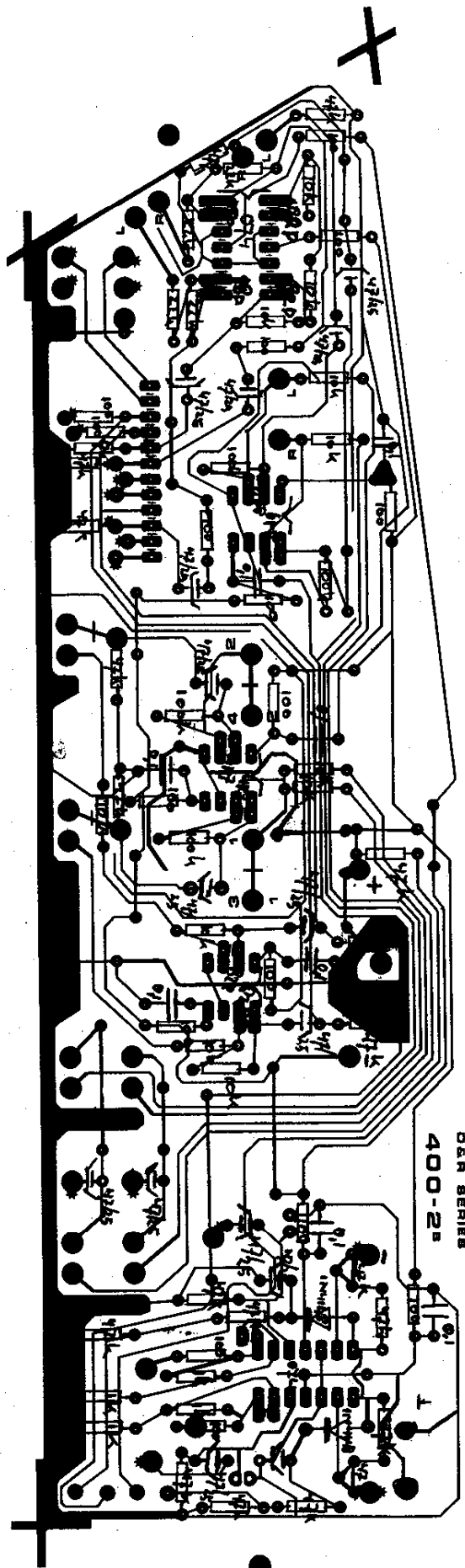
SERVICE MANUAL

DNR

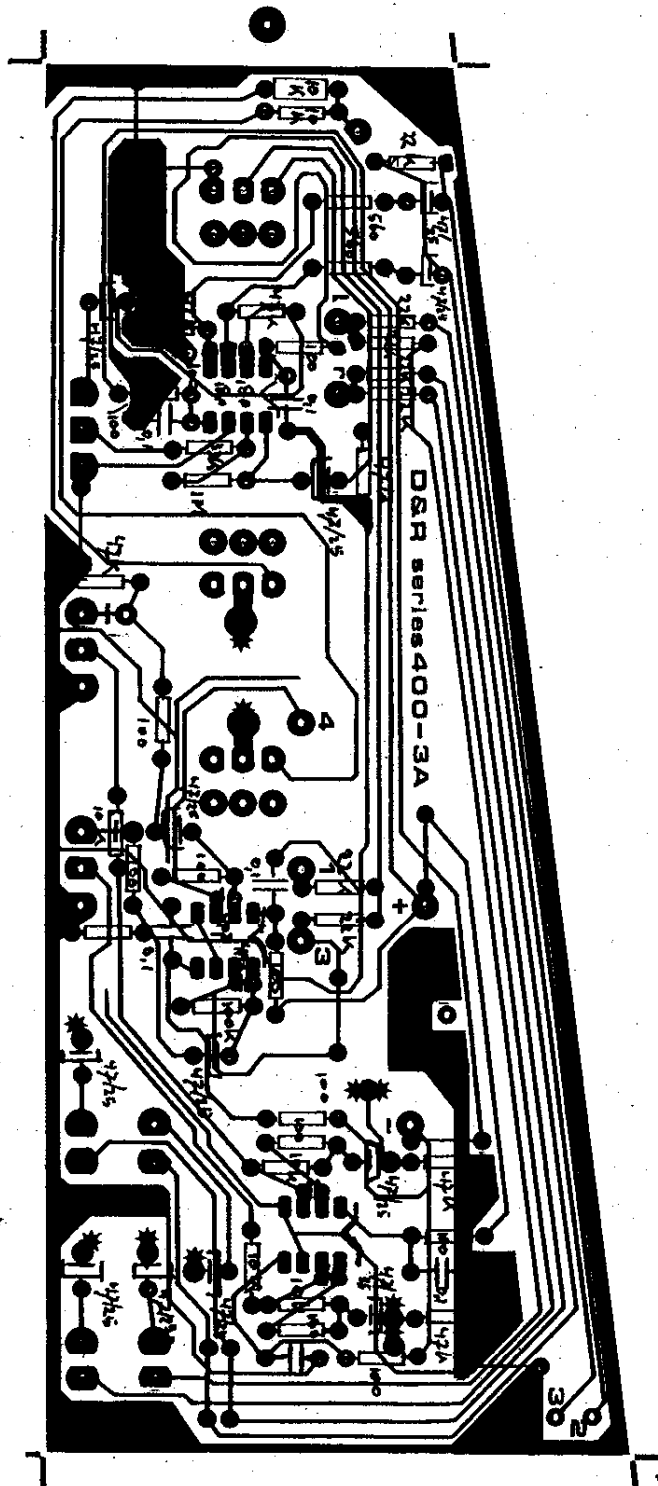


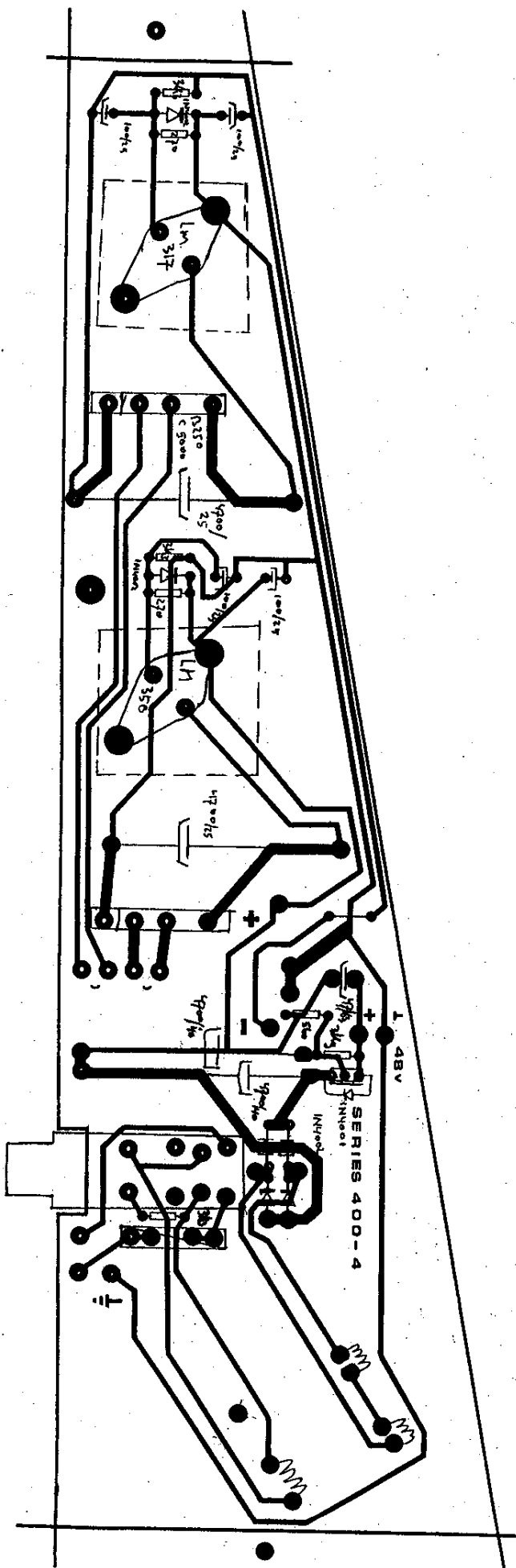


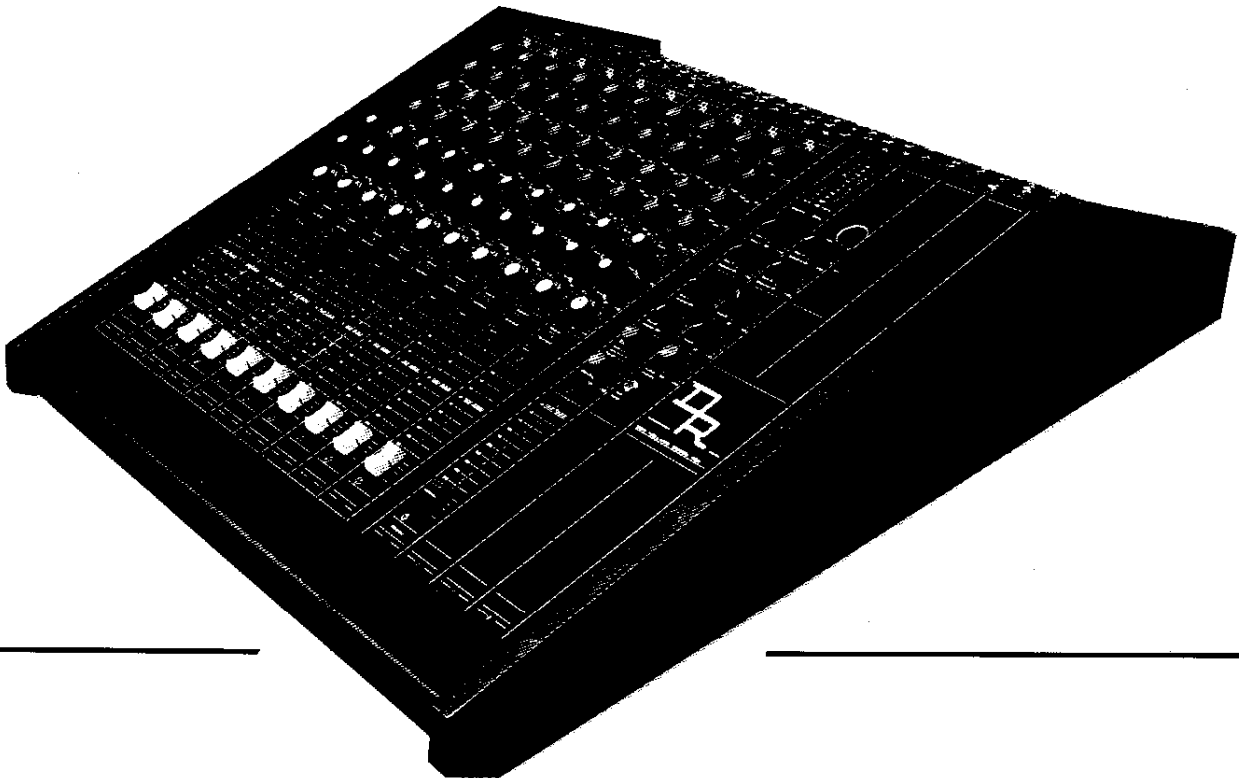
**DSR
400 series
MASTER**



OAR SERIES
400-2P







The *D&R 400 series* mixers are a revolutionary break through in low-cost in-line design. The in-line design has proved to be the most efficient way of constructing a mixing console. It combines the advantages of a compact PA-desk with all the facilities needed for multi-track recording. These 400 series mixers are the result of eight years of experience in mixing desk design and are far ahead of other desks in this price range.

The in-line design is based on the combination of mic/line and equalizer amps together with group amps, between which the aux sends, routing, panpot and monitoring can be independently switched. The advantages are fewer controls, and a frontpanel lay-out which is easy to work with. All in- and output functions are situated "in-line" with each other. Further its small size makes it ideal for portable two track and multitrack recording.

The desk is fully prepared to cope with multi-track machines up to 24 or more tracks, only depending upon how many in/output channels the desk has. A 20 in/output desk for 16 tracks and a 30 in/output for 24 tracks.

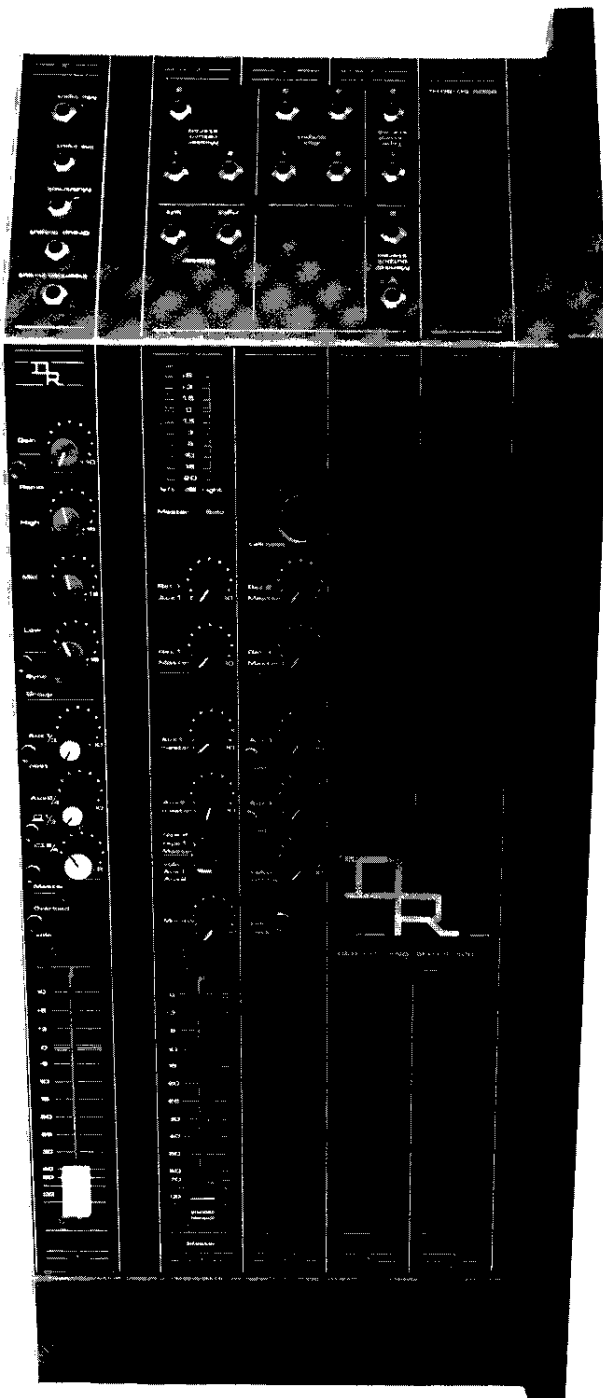
We have put into the desk 10 cm long travel faders with specially designed ergonomic knobs.

Control knobs with rounded potentiometer fixing nuts give a beautiful styling to the frontpanel. Even the pushbutton knobs are of our own design and the two colour combination makes its (switched) position easy to see.

The frontpanel of the desk is of a revolutionary new design, it is a combination of polycarbonate and aluminium which gives it an outstanding look of richness with a screen-printing that will not fade or wear with normal use.

We have not only put attention to the outside of the desk, the inside for instance has professional epoxy printed circuit boards with carefully designed track lay-outs. All the integrated circuits we use are of the latest Bi-Fet Technology which gives an enormous wide power band-width with extremely fast rise time. This means no distortion and a crystal clear sound even on cymbals. In the microphone and summing amps we have used dual low noise integrated circuits, the quietest obtainable, and for ease of servicing we have put them all in sockets. Oh yes, let us not forget to mention the fully regulated short-circuit protected power supply.

To give more specific attention to this desk we describe now the channel functions in detail for a fully equipped desk.



At the top the gain control for both the mic and line signals with a wide and smooth range. The microphone amp is electronically balanced and has a phantom power option for 15/48 volts. Below the gain control is the remix pushbutton which switches the multitrack recorder output to the line input.

The desk incorporates our own, well proven, three band equalizer design. The sync switch connects the multitrack machine at a fixed -10 dB sensitivity, post equalizer to the desk. The group switch changes the channel to a subgroup (only the first 4 channels). The standard desk has 2 aux sends while an extra 2 are optional. A pre/post switch on aux 1 and 3 is also an option whilst 2 and 4 are permanently post-fader wired.

The two pushbuttons near the pan-pot take care of the routing to the master or the subgroups. The overload led glows whenever a signal exceeds +15 dB, which still leaves a headroom of 7 dB.

The whole desk has the incredible headroom of 32 dB. The solo switch gives the ability to listen pre-fader to an in/output channel without disturbing its levels and sends. At the same time it displays the level on the master ledbar. A 10 cm fader completes the channel. Professional conductive plastic faders are optional.

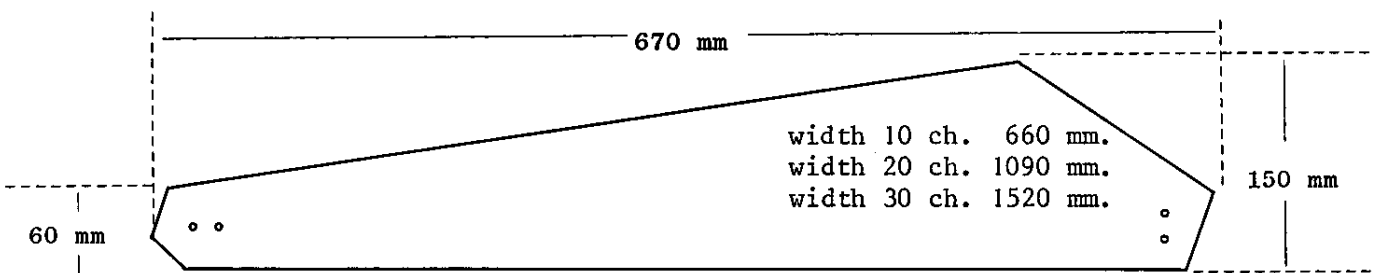
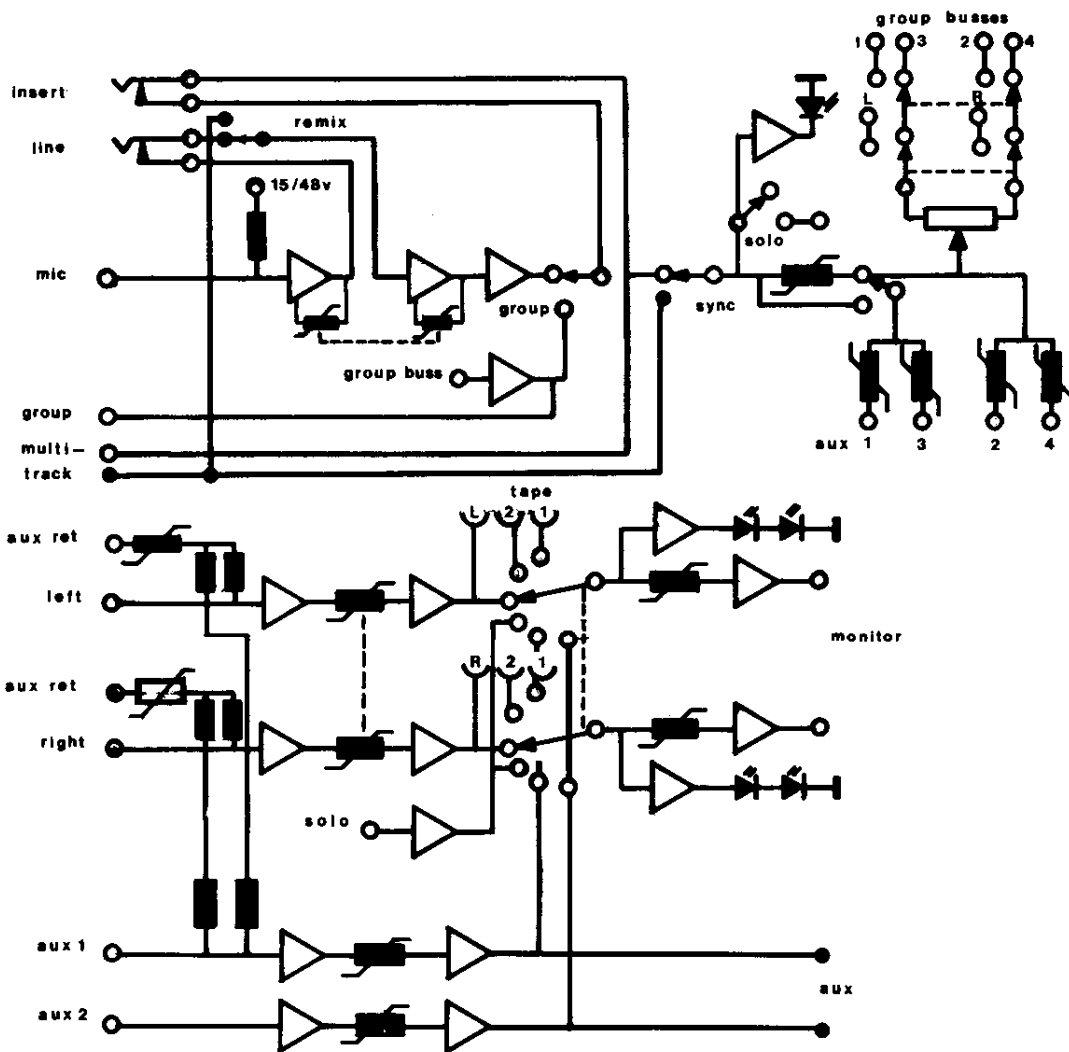
Every channel has on the folded top-side an electronically balanced stereo jack input (XLR is optional) and a separate line input which switches off the mic amp when in use. This line input can also be used as an extra insertion point.

Besides mic/line in/outputs there are the combined multitrack in and outputs wired to a stereo jack. Both multitrack in and output levels are -10 dB which gives the desk an ideal matching with today's available lowcost 4/8/16 track recorders.

Above the multitrack in/output sockets the group output jack (only in the first 4 channels). This group output jack facilitates subgrouping in any track by patching the group output to whatever line input is chosen.

Last but not least is the stereo in/output jack of the insertion point which allows insertion of limiters, equalizers, noise gates, compressors or other equipment into an in/output channel.

The master section of this desk is provided with a fast 10 segment stereo led bargraph meter following the monitor signal. Below this new styled ledbar is as standard one stereo return (2 + 3 optional) which can be used for effects returns to aux 1 and the stereo master or as submasters (only when the group outputs are externally patched to stereo aux returns 3 + 4). There are the low noise aux summing amps and as an option the desk can have aux 3 and 4 plus returns, together with a built in Talkback amplifier.



- OPTIONS**
- 10/20/30 in/output channel configurations.
 - XLR inputs/Aux sends 3+4/pre-post Aux sends/Duncan conductive plastic faders.
 - Aux master 3+4 Aux returns 2+3, phase meter.
 - Multipin connector.
 - Flight case.

In accordance with our policy of continuing product improvement and development we reserve the right to modify or change designs without prior notice.

With the monitor section it is possible to monitor the stereo master outputs, two stereo tapedecks, the solo buss or the aux masters. The 10 cm stereo master fader comes between the low noise master mixing and line amps.

On the folded topside are all the in/outputs and insertion points of the master section as well as the 220 volt ac supply input. The side panels and front arm rest are of wood and are suitably shaped to allow easy access to all controls and sockets even when in a flightcase.

The basic standard console is supplied without the following options in the in/output channel.

XLR/Din input connectors, Aux 3 + 4 sends, Aux 1/3 pre/post switch, conductive plastic faders.

In the mastersection options are: master Aux 3 + 4 and its returns with the talkback amplifiers, conductive plastic faders.

We hope we have been succesful in convincing you of the extraordinary possibilities of this desk. We are sure they cannot be found on any other desk in this price range.

SPECIFICATIONS

INPUTS

Mic impedance 1 kOhm balanced Common mode rejection -70 dB.
Line/sync/remix impedance 10 kOhm unbalanced.

Min/max mic. input sensitivity -84 dB to 0 dB.
Min/max line/remix input sensitivity -26 dB to +20 dB.

Fixed sync sensitivity -10 dB.

NOISE

Mic input at max gain -125 dB 20-20.000 Hz.
Output noise master fader down: -92 dB.
Output noise master fader up : -78 dB (20 channels routed).
Remix/line-in/line-out 1 channel -83 dB.

FREQUENCY RESPONSE

20-20.000 Hz, 0-0.25 dB from any input to any output,
from -84 dB to +22 dB.

LEVELS

All breakpoints -10 dB imp. 100 Ohms / 10 kOhm.
Group output -10 dB output impedance 100 Ohm.
Multitrack output -10 dB nominal (+22 dB max) 100 Ohms output.
All master outputs 0 dB/100 Ohms.
Aux returns -10 dB to +22 dB at 10 kOhms.
Tape returns 0 dB at 10 kOhms.

EQUALIZATION

± 18 dB at 15.000 Hz shelve
± 16 dB at 10.000 Hz shelve
± 12 dB at 1.000 Hz
± 16 dB at 70 Hz shelve
± 18 dB at 50 Hz shelve

OVERALL

Harmonic distortion typically 0,01% or less at any level.
Fader attenuation greater than 78 dB.
Max gain through desk 84 dB.
0 VU represents 0 dB into 600 Ohms.
After the channel faders is 10 dB of gain available.