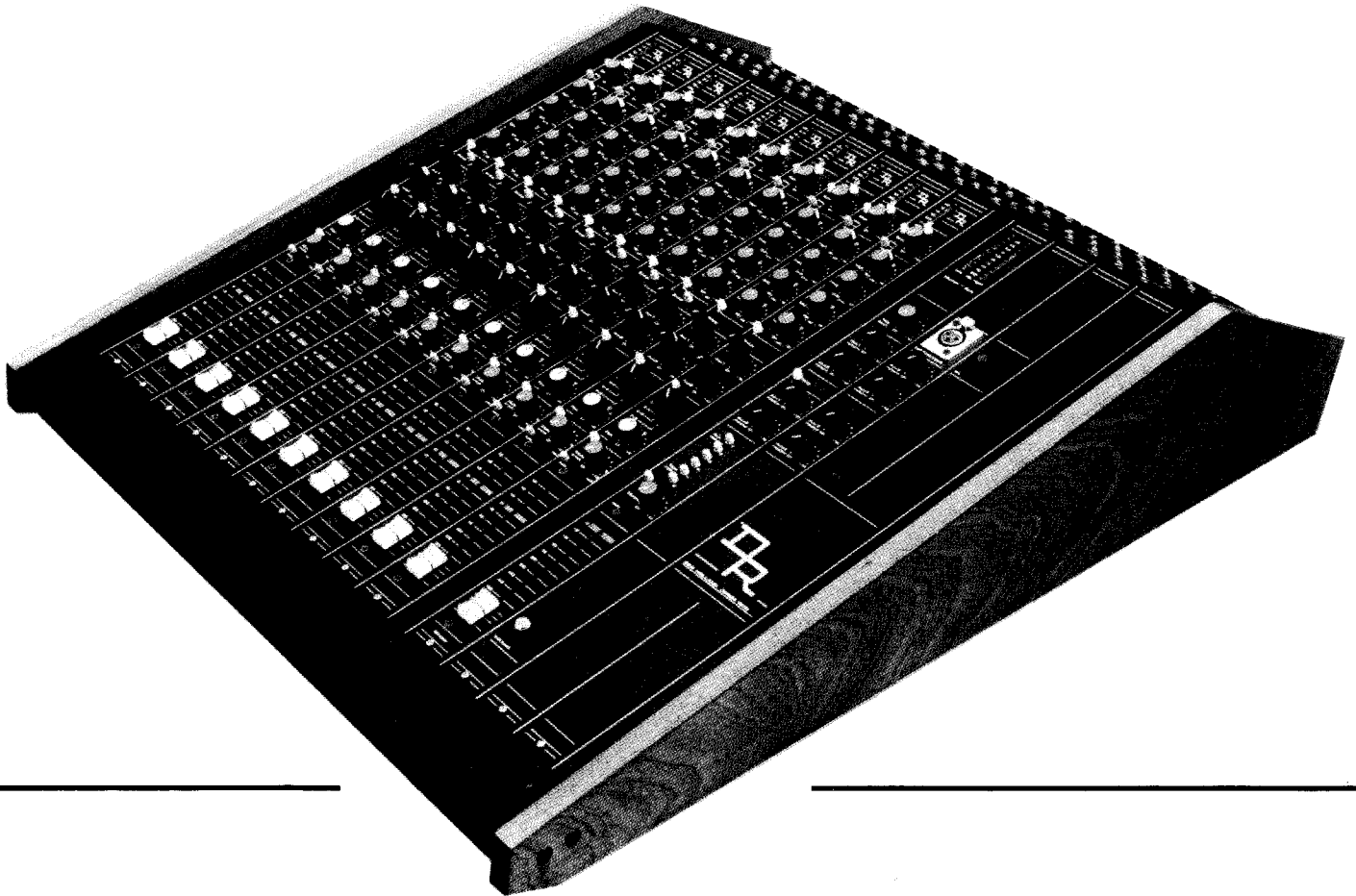




1 0 0 0

User Manual

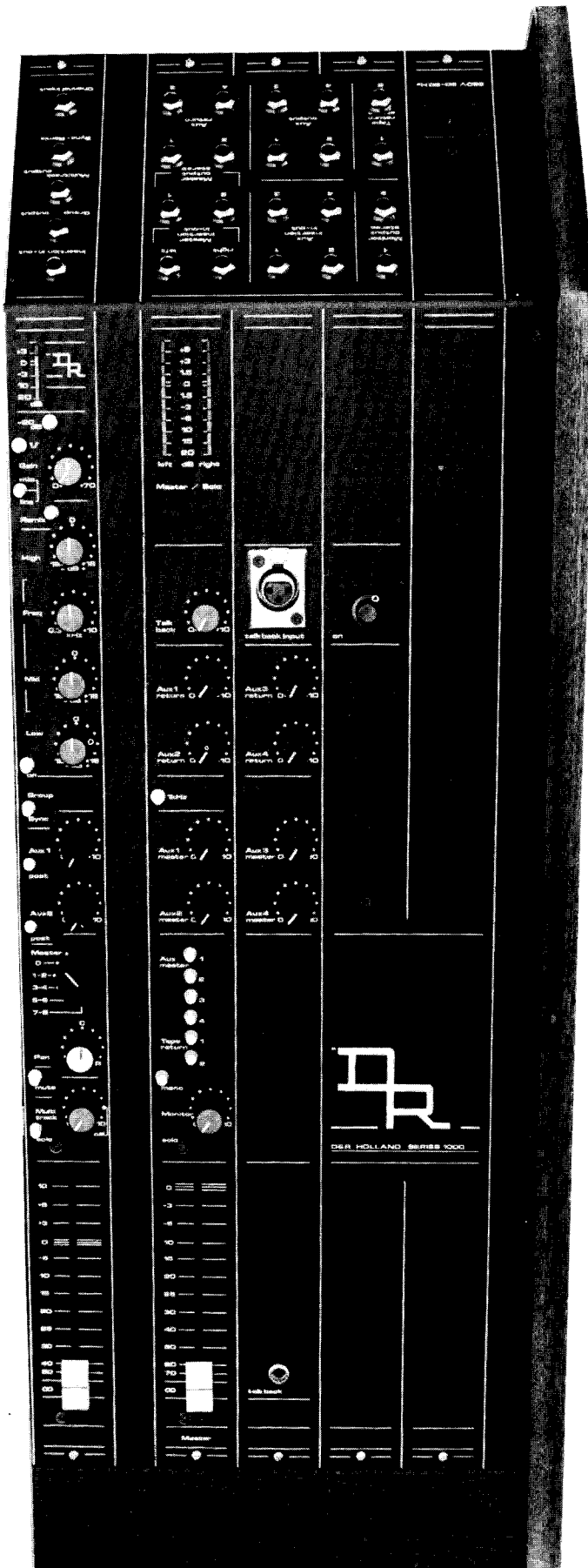
D&R Electronica BV
Rijnkade 15 B
1382 GS Weesp
The Netherlands
Tel: ++31-2940-18014
Fax: ++31-2940-16987



The D&R 1000 series mixers are the first in/line desks within easy reach of the serious recording studio. The basic design has been used in practise for more than 4 years and its enormous flexibility concerning extensive multitrack recording sessions has been proved. The in/line design is based on the combination of mic/line and equalizer amps together with group amps, Aux sends, routing, pan-pot and monitoring into one in/output channel. The advantages are: an enormous reduction of controls; a frontpanel layout which is easy to work with, all in/output functions in one channel (no split operations anymore), its small size (compared to ones you used to work with), fully prepared to cope with multitrack machines up to 24 and more channels depending on how many in/output channels your desk has. For instance a 10 in/output desk is capable of handling an eight track machine. A 20 in/output desk 16 tracks and a 30 in/output 24 tracks. Previously there were no desks available in the world based on this advanced design principle.

Besides the advantages for multitrack recording this desk can also be used as a normal stereo 10/20/30 channel into 2 desk for PA use. We must not forget to mention the 8 subgroups situated in the first 8 channels, which allows 4 stereo mix downs before further processing of the input signals.

Some other features in the channels are sweep equalizer, aux sends, 10 cm faders, led bargraph-metering per channel and all the necessary features only normally found on fully professional in/line studio consoles. We are of course using the latest development in integrated circuit design such as Bi-Fet technology which results in an enormous wide power bandwidth and ultra low-noise dual integrated circuits. This combined with extremely proper printed circuitboard design, fixed interconnections between the boards and use of good quality components, as well as our 8 years experience in mixing desks design assures you of a well thought out product which cannot become out dated. The channel functions in detail for a fully equipped desk are:



On top a 5 segment led bargraph meter with fast rise time and slow release, realised in a bright new led diode design. The gain control is surrounded by -20 dB, phase reserve, mic/line and remix push buttons. A 15/48 V. phantom powering is optional. The equalizer has shelving high and low controls as well as a sweep midband section, capable of creating extremes in tone control handling, and an equalizer on/off switch. The group switch designates the appropriate channel to be used for normal operation or as a subgroup (only the first 8 channels). When the sync switch is turned on, the multitrack signal enters the desk after the tone control and overrides every previous function. The desk can have 4 aux sends all switchable pre/post fader. A rotary type switch performs the routing functions to the 8 subgroups and the stereo master output. A monitor panpot, mute switch, multitrack drive control, an automatic solo system and a 10 cm channel fader complete the channel. Every channel has on the folded top side an electronically balanced input, a sync/remix input, a multitrack output, a group output and an insertion in/output.

The master section has: a ten segment stereo led bargraph-meter following the monitor signal; a talkback amplifier, with balanced xlr input; 4 Aux stereo returns; a 1 kHz sinewave oscillator for lining up the multitrack and stereo mix-down machines; 4 Aux master controls; monitor input selector buttons with Aux 1-4 and master-stereo tape returns 1 and 2; 1 mono/stereo comparison switch, the control-room/headphone control; a solo led indicator and a stereo 10 cm fader complete the master section. On the folded topside are all the in/outputs and insertion points of the master section as well as the 220 V. ac. supply.

The frontpanel of the desk is of a revolutionary new design, it is a combination of polycarbonate and aluminium resulting in a black nearly indestructable finish with an outstanding look of richness.

The side parts and front arm rest are of wood and of advanced shaping giving the desk a good looking appearance. The basic standard console is supplied without the following options in the channels: a -20 dB switch, phase reserve, eq on/off, Aux 3+4, pre/post switches and mute pushbuttons as well as xlr inputs. In the master sections a 1 kHz line up oscillator, Aux 3+4 summing amplifiers and returns are also only supplied as options.

SPECIFICATIONSINPUTS

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

Min/max mic input sensetivity -84 dBu to +20 dBu.
Min/max line/remix input sensitivity -26 dBu to +20 dBu.

NOISE

Fixed sync sensitivity - 10 dBv(0dBu optional) max +22 dBu.

Mic input at max gain - 126 dBu (A weighted)
Output noise master fader down: -92 dBu.
Output noise master fader up : -78 dBu.(20 channels routed)
Remix/line-in/line-line out 1 channel -83 dBu.

FREQUENCY
RESPONSE

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

LEVELS

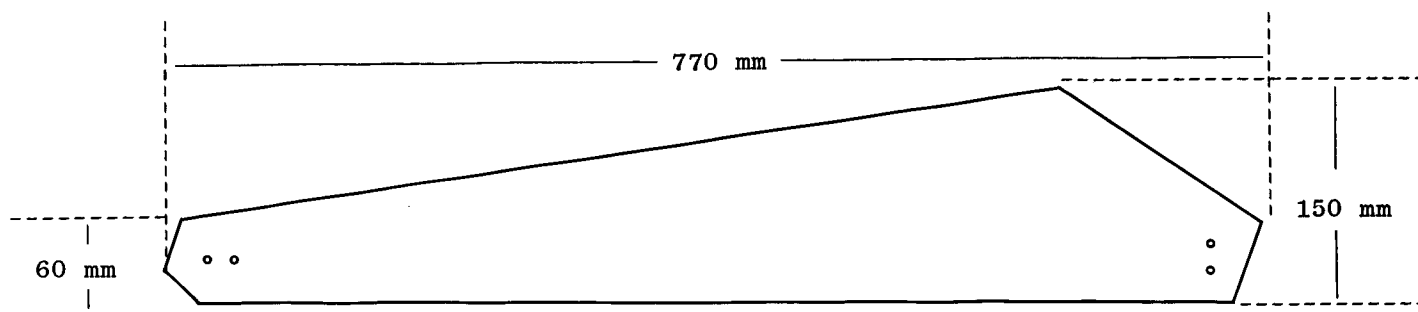
All breakpoints 0 dBu imp. 100 ohm/10 kOhm.
Group output 0 dBu imp. 100 ohm.
Multitrack output 0 dBu (+22 dBu maximum) imp 100 ohm.
All master outputs 0 dBu/100 ohm.
Aux returns -26 dBu/100 ohm to +22 dBu/100 ohm.
Tape returns 0 dBu/10 kOhm.

EQUALISATION

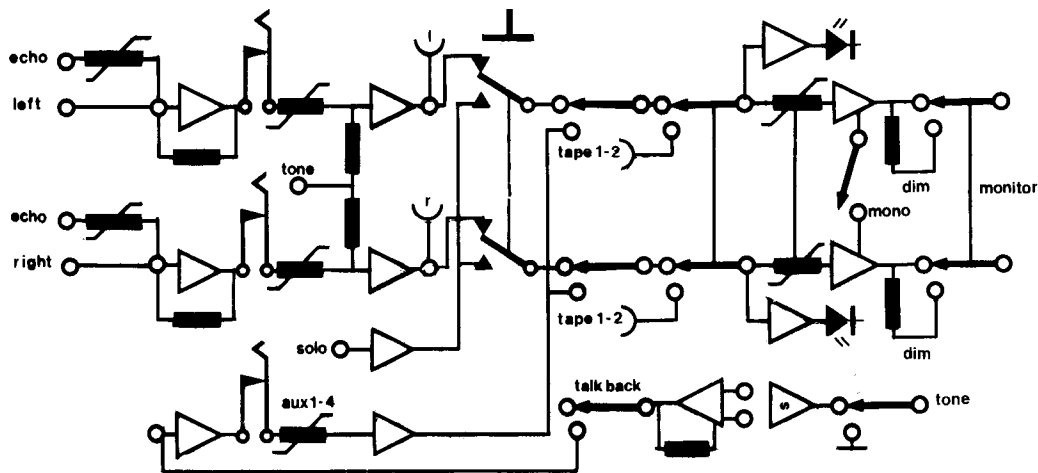
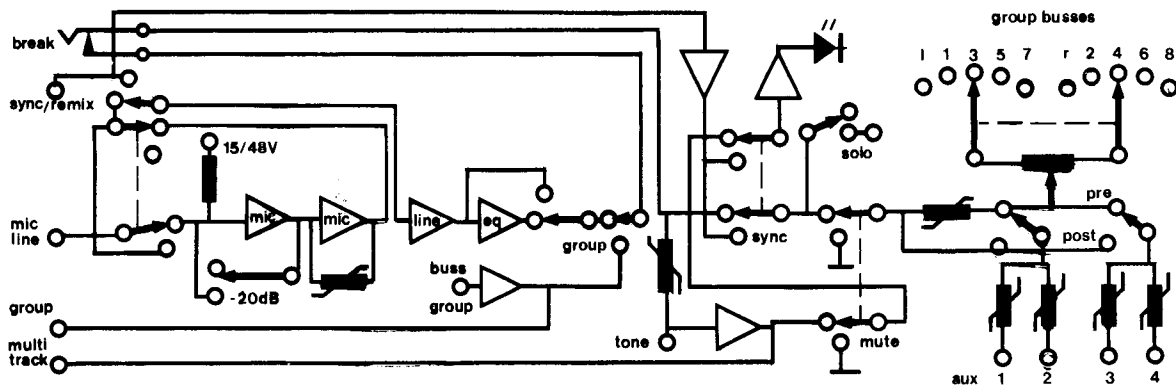
+18 dB at 15.000 Hz shelve (+16 dB at 10.000 Hz)
+18 dB from 100 Hz to 4000 Hz bell curve Q 1.5.
+18 dB at 50 Hz shelve (+16 dB at 70 Hz).

OVERALL

Harmonic distortion typically 0.05 % or less at any level.
Fader attenuation greater than 78 dB.
Max gain through desk 84 dB.
0 dB represents 775 mv into 1kOhm and above.
0 Peak represents +6dbu (1.55 volts)
After the channel fader is 10 dB of gain available.



Width 10 in/out channels 660 mm.
Width 20 in/out channels 1090 mm.
width 30 in/out channels 1520 mm.



OPTIONS

- 10/20/30 in/output channel configurations.
- xlr inputs/-20 dB switches/phase reserve/eq. on/off/Aux sends 3+4/
pre/post Aux sends/mute switch/Duncan conductive plastic faders.
- Aux master 3+4 Aux returns 3+4, 1 kHz line up oscillator, 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.

De D & R series Mixers zijn de eerste "in-line" Desks binnen gemakkelijk bereik van de serieuze geluidsstudio.

Het basis ontwerp is meer dan 4 jaar in praktisch gebruik en haar enorme flexibiliteit betreffende uitgebreide multitrack opname sessie is bewezen. Het "in-line" ontwerp is gebaseerd op de combinatie mic/line en equalizer amps samen met groep amps, aux sends, routing, panpot en monitoring in één in/output kanaal. De voordelen zijn: een enorme reductie van controles, één front-paneel opstelling, waarmee gemakkelijk is te werken.

Alle in/output functies in een kanaal (geen deelwerkzaamheden meer), zijn kleine afmetingen (vergeleken met die waarmee U gewoonlijk werkt), volledig samengesteld om met multitrack machines van meer dan 24 kanalen te kunnen werken, afhankelijk hoeveel in/output kanalen Uw desk heeft.

Bijvoorbeeld: een 10 in/output desk is geschikt voor een 8 sporen machine. Een 20 in/output desk voor 16 sporen en een 30 in/output voor 24 sporen. Voordien waren er in de wereld geen desks beschikbaar gebaseerd op dit geavanceerd ontwerp principe.

Naast de voordelen voor multitrack opname kan deze mixer ook gebruikt worden als normale stereo 10/20/30 kanaals mixer voor P.A.

We moeten niet vergeten de 8-subgroep te noemen, welke in de eerste 8 kanalen is geplaatst; zij geven de mogelijkheid van 4 stereo "mix downs" voor verdere verwerking van de input signalen.

Enige andere karakteristieken in de kanalen zijn veeg-equalizer, aux sends, 10 cm faders, ledbargraaf meting per kanaal en alle noodzakelijke kenmerken welke normaal alleen vol-professionele in/line studio consoles bezitten. We hebben uiteraard de laatste ontwikkelingen op gebied van de integrated Circuits (I.C.'s) gebruikt, zoals de BI-Fet technologie, wat heeft geleid tot een enorm uitgestrekte bandbreedte en ultra laag-geluid dual I.C..

Dit, gecombineerd met buitengewoon accuraat geprinte Circuit-board ontwerp en gebruik van hoge kwaliteit componenten en onze 8 jaar ervaring in Mixing-Desks ontwerp, verzekert U van een goed uitgedacht product, dat niet snel zal worden overtroffen.

De gedetailleerde kanaal-functies voor een volledig uitgeruste Desk zijn:

Bovenaan een 5-segment ledbargraaf-meter met snelle oplooptijd en langzame afname, gerealiseerd in een totaal nieuwe "led diode" ontwerp.

De uitgang controle is omgeven door -20 dB, fase reserve, mic/line en remix drukknoppen.

Een 15/48 V "Phantom" bekrachtiging is facultatief aan te schaffen. De Equalizer heeft aflopende hoog- en laag controles (evenals een veeg-medbank sectie), welke mogelijkheden heeft voor het creëren van extremen in toon-control bediening en een Equalizer- aan/uit schakelaar. De groep-schakelaar dient om het betreffende kanaal te gebruiken voor normale bediening of als sub-groep (alleen de eerste 8 kanalen). Wanneer de sinc. Schakelaar aangezet wordt, dan wordt het multi-track signaal in de Desk gebracht ná het toon-control en overheerst iedere vorige functie. De Desk kan 4 aux. Sends hebben, welke allen pré/post fader geschakeld kunnen worden. Een rotatieschakelaar verricht de routine functie naar de 8 sub-groepen en de stereo hoofduitgang. Een monitor panpot, mute switch, multitrack drive control, een automatisch sole-systeem en een 10 cm kanaal fader maakt het kanaal compleet. Elk kanaal heeft op de aflopende bovenkant een elektronisch gebalanceerde input, een sync./remix input, een multitrack output, een groep output en een invoeg in/output.

De Hoofdsectie heeft:

Een 10 segment stereo ledbargraaf meter, welke het monitor signaal volgt, een "talkback" amplifier, met gebalanceerde xlr-input; 4 aux stereo returns; een 1kHz "sinewave" oscillator voor het oplijnen van de multitrack en stereo 'mix-down' machines; 4 aux Master controls; monitor input selector knoppen met aux 1-4 en master stereo tape returns 1 en 2; 1 mono/stereo comparison (vergelijking) schakelaar; de controle-kamer koptelefoon controle, een sole led indicator en een stereo 10 cm fader completeert de "Master" (hoofd) sectie.

Op de aflopende bovenkant zijn alle in/outputs en invoeg punten gesitueerd van de "Master" sectie, evenals de 220 V a.c. supply.

Het frontpaneel van de Desk is van een revolutionair volledig nieuw ontwerp. Het is een combinatie van polycarbonaat en aluminium, resulterende in een zwart, bijna onverwoestbare afwerking hetgeen een bijzonder rijk uiterlijk aan het geheel geeft.

Het zij-gedeelte en een klein gedeelte van het frontpaneel, zijn van hout en van een geavanceerde vormgeving, waardoor de Desk een zeer verantwoord uiterlijk heeft gekregen. Het basis-standaard console is uitgerust zonder de volgende extra's in de kanalen: een -20 dB schakelaar voor de fase reserve, eq. On/off, aux 3+4 summing amplifiers en returns worden ook alleen bijgeleverd als extra's.

SPECIFICATIES

INPUTS:

Mic. Impedance a kOhm, gebal. Common mode ontvangst -70 dB.

Line/sinc/remix input, gevoeligheid: -84 dBv tot 20 dBv.

Min/max line/remix input, gevoeligheid: -26 dBv tot +20 dBv.

Gefixeerd sync. gevoeligheid:

0 dBv (-10 dBv optimaal) Max +22 dBv.

GELUID:

Mic. input max. bereik -126 dBv, 20-20.000 Hz.

Output Master fader down -92 dBv.

Output Master fader up -78 dBv. (20 kanaals)

Remix/Line-in/Line-out 1 kanaal -93 dBv.

FREQUENTIE:

20-20.000 Hz +0-0,25 dB van elke input naar elke output.

LEVELS:

Alle "breakpoints" -6 dB imp.

100 Ohms/10kOhm.

Groep output -6 dB output impedance 100 Ohms.

Multitrack output 0 dB nominaal (+22 dB max) 100 Ohm output.

Alle Master output 0 dB/100 Ohm.

Aux returns -26 dBv tot +22 dBv bij 20 kOhms.

Tape returns 0 dBv tot 20 kOhms.

RESPONSE:

Van -84 dBv tot +22 dBv.

EQUALIZER:

harmonische vervorming typisch 0,01% of minder bij elk niveau.

Fader afzwakking groter dan 78 dB.

Max bereik door Desk: 84 dB.

0 VU komt overeen met 0 dB binnen 600 Ohms.

Na de kanaal faders is een bereik van 10 dB beschikbaar.

INSTRUCTIE HANDLEIDING 1000 in-line

series

BESCHRIJVING

De D & R 1000 series is gebaseerd op een "in-line" principe met verschillende voordelen t.o.v. het ouder principe of het zgn. Europese concept van Standaard Mixing Desks.

De combinatie van input en equalizer amps in 't front einde, gecombineerd met groep amps, waarnaar de "routing" en "sends" kunnen worden geschakeld geeft een enorme reductie van controles en gemakkelijk gebruik. Elk enkel signaal, dat moet worden weergegeven gaat van het kanaal waarmee het is aangesloten, direct naar de multitrack machine en komt van de multitrack machine weer terug in het zelfde kanaal om te worden weergegeven, indien gewenst.

Wanneer U méér, dan het microfoon signaal wilt weergeven in een multitrack kanaal, dan is het allereerst noodzakelijk een submix van het inkomend signaal te maken.

Om dit mogelijk te maken hebben we in de eerste 8 kanalen een groep amp ingebouwd op de P.C. boards.

Als U het principe, waarop de 1000 series is gebaseerd heeft begrepen, dan is het gemakkelijk de onderstaande uitleg te volgen.

De microfoon input wordt elektronisch gebalanceerd en A.C. gekoppeld, met alle voordelen van minder vervorming, geen "overshoot", geen zoem gevoeligheid, hoge "common mode rejection", extreem lineaire frequentie response plus vele andere voordelen. Een 15/48 Volt "Phantom" powering kan als extra worden toegevoegd.

Mic/line bereik controle wordt verkregen door een variabele resistor te gebruiken, welke geplaatst is in de terugkoppel "loop" in parallel met een variabele verdeler-netwerk bij de input. Deze twee netwerken, welke beide gelijktijdig geactiveerd worden, geven de "gain" control (bereik) een buitengewoon vloeiend draaigebied van meer dan 50 dB.

Een optioneel 20 dB attenuator-schakelaar kan geplaatst worden in de terugkoppel loop van de bal. input amplifier, welke niet alleen de input gevoeligheid naar beneden brengt met 20 dB, doch ook de geluidsratio signaal wordt verbeterd.

De Fase schakelaar wisselt eenvoudig de balinput draden uit en is alleen actief op gebalanceerde microfoon signalen.

De Mic/line schakelaar maakt een by-pass voor de gebalanceerde mic. Amp en maakt een ongebalanceerde connectie naar de Line amp attenuator (afzwakken van het signaal). Wanneer de remix schakelaar ingedrukt wordt, dan is de input van de Line amp aangesloten aan de ongebalanceerde sync./remix input.

In de Remix mode kan de bereik controle ook worden gebruikt als een input attenuator. Na de input trap komt het signaal de equalisatie amps binnen, evenals de beroemde en zich reeds goed bewezen Baxandall hoog en laag afloop circuit en een midbank "veeg" equalizer van eigen ontwerp, welke de technicus volledige controle geeft over vele frequenties tussen 300 Hz en 10.000 Hz op een fixed q.f. 1,5.

Dit type equalizer maakt mixen creatief. Een by-pass naar de equalizersektie zonder fase wisseling kan als extra worden aangebracht.

De Groep amp schakelaar heeft de functie van input selector voor de controles eronder. Het kiest tussen input/equalizer amps en de output van de groep amp, welke in het zelfde paneel is geplaatst. Indien deze schakelaar niet is ingedrukt dan functioneert het kanaal waarin het is gesitueerd als een normale mixing Desk kanaal. Indien alle onderliggende controls ingedrukt zijn verwerkt dan de signalen, welke verbonden aan de groep amp in dat kanaal.

De sync schakelaar is ook een input selector voor de onderliggende controls maar geplaatst ná de groep switch. Het schakelt tussen de input/equalizer of groep amps en de sync input. De standaard gefixeerde input gevoeligheid is 0 dB voor gebruik met TEAC-opname apparatuur, een -10 dB sync gevoeligheid kan als extra worden toegevoegd.

In de Standaard console is 1/3 prefader en Aux 2/4 post-fader.

Elke andere modificatie is beschikbaar als extra. Indien U Aux 4 en 4 wilt bestellen, dan is de situatie als volgt:

Wij plaatsen boven op de Aux knop twee kleinere knoppen geschikt voor concentrische potentie-meters. De kleine knop wordt Aux 1 en daaronder is Aux 3 pre-fader gemonteerd. In de volgende sectie wordt de kleine knop Aux 2 en de daaronder gelegen knop Aux 4, beide post-fader gemonteerd. Pré-post schakelaars kunnen extra worden aangeschaft en te gebruiken voor zowel Aux 1/3 als voor Aux 2/4.

De routing schakelaar schakelt achtereenvolgens linker en rechter signalen van de pan-pot naar de "Master" outputs van de console of naar een of meer van de 8 sub-groepen. Indien de routing schakelaar in de "Master position" staat, gaat het signaal van de pan-pot direct naar de master mixing amps.

Als het input kanaal niet in gebruik is, dient de routing switch in "off" (uit) positie te staan, anders zal het 's signaal verlagen tot "noise ratio" in de hoofdgroep mixing amps.

De pan-pot laat het signaal vloeiend uitkomen van links naar rechts met een -3 dB laag in het midden, wat noodzakelijk is om een constant volumine in de monitoring te verkrijgen. Wanneer de routing switch op "Master" staat geschakeld, dan kan de pan-pot het signaal naar elke positie tussen links en rechts in de master summing amp dirigeren. Als naar een van de 8 groep amps b.v. 1 of 2 wordt gezet, dan kan U het signaal naar groep 1 of 2 zenden of waar dan ook er tussen in. Het opbouwen van stereo sub-mixes is niet erg moeilijk. Om dit te doen behoeft U slechts het signaal te leiden naar 1-2/3-4/5-6 of 7-8 en de groep-schakelaar in te drukken van get kanaal welke U gekozen heeft.

Mute: Een als extra bij te leveren mute druk-knop schakelaar dempt alle "sends" behalve de solo functie. De ledbar indicator is nog in werking als het kanaal in sync positie staat.

Multitrack: De "pre-fader multitrack" controle zendt het signaal naar de multitrack machine. De ledbar geeft het niveau van het signaal aan welke naar de machine wordt gezonden. Als U de multitrack controle naar het kalibratie punt brengt (aangegeven door "cal") dan kan de ledbar U het signaal niveau tonen in het kanaal wanneer U de "gain control" in de juiste positie heeft geplaatst.

Solo: De solo functie maakt het U mogelijk "pré-fader" te luisteren naar alleen dát kanaal, dat door de solo-functie is geactiveerd. Tegelijkertijd wordt de linker/rechter master signaal van de monitoring afgehaald en wordt het kanaal solo bus verbonden met de monitoring in mono. Een "led" indicator geeft een licht signaal in de master sectie indien een solo knop ergens in het console wordt ingedrukt. Als de solo knop wordt ingedrukt dan kan het signaal niveau van dat betreffende kanaal ook worden gemeten op de "master led bar".

Fader: De fader in het standaardconsole is van het type "carbon track" geleidend plastic en kan eventueel facultatief worden aangeschaft. De fader heeft altijd de functie van het nivelleren van het gemonitored signaal, of dit signaal nu naar de master sectie gaat of naar een van de subgroepen.

Master sectie: De hoofd sectie bevat de stereo summing amps, gevolgd door invoeg punten, de stereo hoofd-fader en de links/rechts lijn amps. De Aux summing amps 1-4 zijn gebaseerd op hetzelfde principe, doch elke output kan individueel gecontroleerd worden. Naast deze 6 summing amplifiers zijn er 4 stereo Aux returns verbonden aan de linker/rechter master summing bussen en dienen te worden gebruikt als effect returns zoals stereo weergalm, stereo echo enzovoort. Al U en mono return wilt hebben, dan behoeft U slechts de twee returns samen in een input te verbinden. Een "talkback" amplifier welke de xlr input balanceert is uitgevoerd met een volume controle en drukknop. Als de knop is ingedrukt dan is het talkback signaal verbonden met Aus 1 en 3, en tegelijkertijd wordt de controle kamer monitoring niveau verlaagd met 20 dB ter voorkoming van "howl-round" (Rond-janken van geluid). De 1kHz "lining-up" oscillator zendt een sinusoidaal signaal van 0dBv (775nV) uit naar alle multitrack outputs en de hoofd-output, waardoor Uw equipment buitengewoon eenvoudig kan worden opgelijnd. Uiteraard gebeurt dit na de oscillator te hebben geactiveerd.

Monitoring: Boven de stereo monitoring volume control zit een rij van 6 knoppen, de eerste stelt u in staat om naar de aux 1 master te luisteren en geeft U tegelijkertijd het level op de ledbar in de hoofd-sectie, drukknop 2, 3 en 4 doen het zelfde voor Aux 2, 3 en 4. Direct onder deze 4 Aux master monitoring drukknoppen zitten 2 stereo tap return drukknoppen. Indien één of twee stereo bandrecorders of cassette desks worden aangesloten op het console, dan is het mogelijk hun outputs te monitoren op de Desk door een van deze knoppen in te drukken. Het niveau wordt aangegeven door de ledgraphmeters in stereo.

In/outputs: op de schuine bovenkant van het console zitten de volgende in/outputs:

Elk kanaal heeft van boven naar onder:

- invoeg stereojacks met in- en output in een jack-contactdoos
- de groep output (alleen de eerste 8 kanalen)
- de multitrack output, welke moet worden verbonden met de machines input
- de sync/remix in-out, te verbinden met de machine output
- de combinatie van ongebalanceerde lijn en gebalanceerde mic input in één jack-contactdoos.

De hoofd-sectie heeft 2 stereo masters outputs met hun invoeg punten.

- 4 Aux master outputs met 4 invoeg punten
- 4 Aux stereo returns en 2 stereo monitor outputs
- een koptelefoon jack invoeg in monitor 1 zal uitgeschakeld worden indien enig output van monitor 2 wordt gebruikt, b.v. de drive monitor luidsprekers.

Power supply: De power supply omvat 3 gescheiden gestabiliseerde, tegen kortsluiting beschermde, ± 15 Volt circuits en een + 48 Volt circuits.

De hoofd zekering is geplaatst op de power supply P.C. board en moet zijn van het 2 Amp. "slow-blow" type. Wij hebben deze zekering binnenin geplaatst om redenen van veiligheid. Uit ervaring weten wij, dat een pre-amplifier zekering bijna nooit stuk gaat.

BEDIENINGS INSTRUCTIES

Aansluiting van de equipment

Als een PA-Desk

Sluit Uw microfoons aan op het kanaal zoals onder beschreven.

- jack pluggen: aarde naar de bescherming, 0-fase naar de tip
- XLR pluggen: aarde naar pin 1, 0-fase naar pin 3 en "in" fase naar pin 2
- DIN pluggen: aarde naar pin 2, 0-fase naar pin 3 en "in" fase naar pin 1.

Gebruik altijd gebalanceerde microfoons ten einde een minimum aan ruis en brom te verkrijgen.

Verbindt Uw PA-power emlfiers aan de hoofd output stereo links en rechts door mono jack-pluggen te gebruiken; 1 is links en 2 is rechts. De nominale output level is 0 dB (775 mV) welke kan worden belast door een impedance van niet minder dan 600 Ohms. Verbindt Uw foldback amplifier naar Aux 1/3 output op dezelfde condities als de master-outputs. Verbind de gebalanceerde talkback microfoon aan de talkback xlr input plug (1 = gescherming, 2 = "in" fase en 3 = 0-fase).

Als een MULTITRACK Desk

Zie voor inputs: PA-Desk procedure.

De Master outputs links en rechts moeten worden verbonden met de inputs van een stereo master machine en de outputs van de master machine gaan terug naar de stereo tap return jack 1 op de Desk. De andere stereo tape return 2 kan worden gebruikt terugspelen van een andere tape/cassette Desk. Het is belangrijk dat alle aangesloten recorders gelijk bereik hebben, dat wil zeggen, de input en output levels zijn gelijk en getrimd op 0 dB in/output level. Impedances zijn altijd in overeenstemming met de up-to date getransistoriseerde equipmen. Voor de foldback zie de PA-procedure. De multitrack machine (4/8/16/24 sporen) wordt als volgt aangesloten: De multitrack output van de Desk gaat naar de multitrack input van de recorder en de output van de recorder gaat naar de sync/remix input van de Desk. Deze verbindingsen moeten gemaakt worden met mono-jack pluggen. De nominale output level van de Desk is 0 dB en de gefixeerde sync input level is 0 dB (indien gebruikt me TEAC machines dan is -10 dB als optie te verkrijgen). Sluit de multitrack recorder aan de Desk met kanaal 1.

Gelijk gebruik van PA en Multitrack

Verbindt Uw controle kamer monitoring amps met de monitor stereo output jack 2. De tip is links, de ring is rechts en bescherming is aarde. Monitor stereo output jack 1 dient te worden gebruikt met 400-600 Ohm koptelefoons. (Tip is links, ring is rechts). Als de koptelefoons worden ingezet, dan wordt het monitor signaal onderbroken (8 Ohm koptelefoon sets zullen vervorming geven bij gebruik). Alle inzet punten in de Desk zijn van het type stereo break jackplug.

Het niveau is -6 dB. De input impedance van aangesloten apparatuur mag niet lager zijn dan 600 Ohm en de output impedance niet hoger dan 2kOhm.

De "Lining up" procedure

Kanaal/master: Zet alle knoppen in hun 0 stand, behalve de pan-pot welke in de stand C (Centrum) moet staan. De faders moeten volledig naar beneden staan. Laat alle drukknoppen in hun hoge stand staan. Sluit de hoofd voeding aan op 220V/ac/50/60 Hz. Zet de power-schakelaar om naar rechts en 't zal gaan oplichten. Om een kanaal op te lijnen handelt U als volgt: Druk de solo knop in (de master solo led geeft nu een licht signaal en het solo relay zal getriggert worden). Door de 'gain pot' met de wijzers van de klok te draaien zullen de master ledbars het level van het kanaal aangeven. Wanneer het inkomende signaal al sterk is en als er reeds een niveau van 0 dB is met de gain pot in zijn "9 uur" positie, dan is het verstandig de -20 dB schakelaar in te drukken om een gemakkelijker controle-bereik te verkrijgen. Een andere oplossing voor deze situatie is de draden van de ring van de input jack los te maken en het aan aarde te solderen, waardoor de ring-uiteinde niet aangesloten is. Deze manier van bedrading geeft als resultaat een lagere mic gevoeligheid van 20 dB maar ook een ongebalanceerde aansluiting. De fase-schakelaar moet worden ingedrukt, als er sprake is van enige bass-wegval met multi-mixing op het instrument. Als er een fase correlatie bargraaf meter op Uw Desk zit is het veel eenvoudiger de reden van het wegvallen op te sporen. Signalen rechts van het middelpunt zijn "in" fase, links "out of" fase. Equalisatie wordt bereikt door hoog en laag controles en een veegmidband sectie. Een knop voor frequentie selectie en een knop voor toename of afname van de gekozen frequentie. Voor het verder verwerken van de binnenkomende signalen is het nodig de routing schakelaars te gebruiken. Draai alle schakelaars op master en open volledig de stereo master fader. Nu kan het mixen starten met alle individuele faders en panpots. Probeer niet lager dan de -10 dB positie in te stellen op de master fader om zo de master mixing amp's verlaging van de hoofdkamer te voorkomen door overbelasten van de inputs. Als het noodzakelijk is

diverse signalen te subgroepen heeft U alleen de routing schakelaar om te draaien naar de gewenste groep en dan de gekozen groep schakelaar in dat kanaal in te drukken.

ATTENTIE!

Voor mono sub groepping draait U de panpot volledig naar links of rechts is voor groep 1-3-5-7 en rechts voor 2-4-6-8. Voor stereo sub groepping draait U de panpots van de gekozen groepen in de tegenovergestelde richting. Als het nodig is de subgroep te equaliseren, druk dan niet de groep schakelaar in, maar neem een stukje snoer en maak een verbinding van de groep (in het gekozen kanaal) naar z'n kanaal input of sync/remix input. Kies in dat kanaal lijn of remix met de input schakelaars. Het is zelfs mogelijk een subgroep te maken zonder gebruik te maken van het kanaal, waarnaar U hebt opgelijnd. Neem via een "patchboard" alle groep signalen van de groep output in het gekozen kanaal en maak een verbinding met bijvoorbeeld Uw taperecorder, een andere kanaal lijn sync/remix input of de Aux returns om 2/4 stereo subgroepen te verkrijgen zonder verlies van een kanaal, enz.

Als het nodig is om meerdere signalen op een enkel spoor van Uw multitrack machine te hebben, b.v. spoor 16; voed dan kanaal 1 en draai de panpots naar links, neem de gecombineerde signaals van kanaal 1 groep output en maak een connectie naar kanaal 16. Druk de ic lijn schakelaar in en U heeft Uw gegroepeerd signaal op spoor 16. Deze werkwijze is niet nodig voor spoort 1-8; U volstaat met het indrukken van de groep schakelaars.

Aux 1/3 is prefader bedraad en als doel gebruikt te worden als foldback zender. Aux 2/4 is postfader bedraad en bedoeld sla een effect zender. Om deze effect send controles te gebruiken als zender, open eerst de master aux sends voor 75%, en regel dan de kanaal aux sends apart indien gewenst. Het output level kan in de gaten gehouden worden na inschakeling van de schakelaarsbank, de verbonden aux master monitoring schakelaar welke geplaatst is boven de monitor pot.

Het output niveau is 0 dBv (775 mV) nominaal en +22 dBv maximum. Een echo-unit input bijvoorbeeld, moet worden aangesloten aan de aux master output 2/4 en zijn output aan een van de stereo aux returns. Soldeer de top en de ring aan elkaar wanneer een mono echo unit wordt gebruikt. Als het nodig is het echo signaal op de multitrack op te nemen verbind dan de echo output signaal met een kanaal input en maak gebruik van het groeping systeem en voeg het echo signaal in op het opgenomen spoor. De demp schakelaar dempt alle signalen behalve de solo functie.

De multitrack pot werkt als extra prefader send om de multitrack machine te sturen. Het output niveau wordt gezien op de 5-segments ledbar afhankelijk van de instelling van de multitrack pot. Als deze pot op zijn kalibratie punt is gezet (indicatie "cal"), dan zal de ledbar het signaal niveau in het kanaal aangeven. Het is verstandig deze controle bijna altijd in zijn "cal"-positie te hebben, en de gain pot te gebruiken om het niveau te wijzigen in de kanaal als de multitrack pot is in de "cal"-positie, zal de ledbar altijd het kanaal niveau aangeven en de multitrack machine krijgt z'n juiste niveau van 0 dB eveneens. Een andere functie van de multitrackpot zou kunnen zijn het gebruik van aandrijvende "key" (sleutel) inputs van een geluid ingang of als een extra effect send of alle soorten van monitoring doelen.

Multitrack recording

Druk eerst de 1 kHz toon generator schakelaar in, in de hoofd sectie. Alle multitrack outputs zullen nu een 0 dB sinusoidaal signaal uitzenden naar de multitrack machine. Regel Uw multitrack input en output in om een met elkaar overeenkomend bereik te verkrijgen.

ATTENTIE: de remix schakelaar zal de multitrack output ontkoppelen om "feedback" (terugkoppeling) te voorkomen. Om een microfoon signaal op te nemen op één multitrack kanaal; zet de multitrack pot op zijn "cal"-positie, draai dan de gain pot in de richting van de wijzers totdat U het juiste niveau van 0 dB hebt bereikt. Gebruik de equalisatie- en aux sends indien noodzakelijk en stel Uw bereikcontrole weer in.

Gebruik de fader voor monitoring en maak Uw stereo balans met de panpot. Om dit opgenomen signaal terug te spelen behoeft U slechts de sync schakelaar te activeren in hetzelfde kanaal. Het opgenomen signaal zal de Desk binnenkomen door de sync input en op het zelfde niveau worden teruggespeeld als gemonitored gedurende opname. Dit echter alleen als de multitrack machine een gelijk bereik heeft. Als U beslist deze spoor niet her-optenemen dan kan U de Desk in de remix mode zetten voor deze spoor door de sync in zijn hoogste positie in te stellen en de remix schakelaar te activeren. Het signaal komt nu de Desk binnen via de gain control en de equalisatie.

Zoals U ziet elimineert dit ontwerp de tijdrovende instellingswerkzaamheden en het aanbrengen van diverse hulp connecties. Als U alle sporen van Uw 4/8/16 en 24 spoor apparaat hebt opgenomen dan is de Desk gereed voor de master remix na het opnemen van de laatste spoor. Nu kunt U de aux send 1 eveneens voor effect uitzending gebruiken door het drukken van zijn schakelaar. Door het activeren van de tape return schakelaars in de master sectie (een per keer) kunt U het opgenomen master mix op het zelfde niveau monitoren.

Dit alleen als Uw master machine een gelijk bereik heeft. Stereo/mono vergelijking is mogelijk met de mono-schakelaar zonder enige verandering van het niveau.

De "Talkback" microfoon kan te allen tijde worden gebruikt gedurende opname want het verstoort de opgenomen signalen niet. Het "talk back" signaal wordt naar aux 1/3 gezonden door de talkback drukknop in te drukken. Tegelijkertijd wordt het monitoring niveau verlaagd tot -20 dB ter voorkoming van "rond janken". U moet niet vergeten de talkback level en master aux 1/3 controles "clockwise" te draaien om een signaal te verkrijgen. Niveau-controle is mogelijk door het activeren van de aux 1/3 monitor schakelaars in de master sectie.

Attentie: Als U signalen waar dan ook in de Desk beluistert, dan mogen er geen beduidende verschillen zijn, indien dat wel het geval is, dan heeft U waarschijnlijk op fout gemaakt bij het oplijnen.

HET OPSPOREN VAN FOUTEN en REPARATIE

Manco: Geen spanning
mogelijke oorzaak:

Verwijder eerst de hoofdvoedingskabel.
Verwissel de hoofd zekering. Een zachte blower-wind is gelokaliseerd op de power supply board (eerst de bodem-cover afnemen). Als er geen spanning in de Desk is raadpleeg Uw dealer of de fabrikant.

Geen signaal

Test Uw bedrading.

- monitoring: test Uw monitor systeem door het invoeren van een signaal in de monitor tape returns.
- master line output: voeg een signaal in de invoeg-punten. Als Uw master mixing amps inderdaad defect zijn, gebruik dan Uw groep amps door daarnaar te verbinden en stop hun outputs in de master invoeg punten (op de ring). Nu heeft U Uw master mixing amps verwisseld door 2 van Uw individugroep amps.
- master mixing amps ruis: zet eerst alle routing schakelaars in hun 0-positie (zero) en alle kanaal faders omlaag. Indien er nog ruis is dan moeten de mixing amps vervangen worden (NE 5532/TDA 1032). Als er geen ruis is schakel dan kanaal voor kanaal voor een moment naar Master en blijf luisteren tot de ruis weer terug komt.
- post fader amps: als de ruis sterk toeneemt dan moet de post-fader amp worden vervangen.

Geen signaal van het kanaal.

Lokatie van de fout: probeer de aux sends uit. Aux 1 is prefader, aux 2 is post fader, zodat U de fader kunt uittesten en z'n buffer amps. Wanneer dit onderdeel juist functioneert, probeer dan de ring van de invoeg jack door een signaal in te geven en stel de sync schakelaar in z'n bovenste stand. Als dit niet werkt dan is er een onderbreking in de bedrading van de invoeg jack naar de sync schakelaar. Verbind en koptelefoon of monitor amp naar de invoeg out (top).

Zend nu een lijn signaal in de sync/remix input en activeer de remix schakelaar, schakel de equalizer uit (indien mogelijk).

Als dit gedeelte niet werkt moet de lijn amp worden vervangen, of gerepareerd. Probeer nu Uw kanaal input "on line" uit, als daar geen signaal is dan ligt de oorzaak bij de mic/line schakelaar. Indien de fout hier ligt dient de mic/amps te worden vervangen.

Met deze korte beschrijving moet het mogelijk zijn de sectie te vinden waar de fout zit. Als U geen reserveonderdelen kunt krijgen bij Uw plaatselijke radiohandelaar, neem dan contact op met ons en wij zullen U de te vervangen onderdelen zo snel mogelijk toesturen.

Lijst van gebruikte I.C.'s

Exar: NE 5532/ Telefunken UA 267 B led driver
 Telefunken UA 257 B led driver
Philips/Sigetics: TDA 1032
Texas Instruments: TL 071
 TL 072/082
 TL 074/084
Telefunken: UA 267 B led driver
 UA 257 B led driver
Fairchild: 78 HGKC power supply regulator,
 7824 phantom regulator.

Pin aansluitbare vervangings I.C.'s

Origineel:	vervanging	minder kwaliteit componenten
TL 071	TDA 1034	TL 081/UA741
TL 072	TDA 1032/ NE5532/LF 356	TL 082/UA1458
TL 074	HA 4741 (harris) LF 347	UA4741/4212 LM 324, etc
UA 257	-----	-----
UA 267	-----	-----

GARANTIE

D&R Electronics garandeert dat de producten welke zij verkoopt vrij van materiaaldefecten en goede werking zal zijn en geeft gratis service voor een periode van èèn (1) jaar vanaf de datum van aflevering, indien de instrumenten op de juiste wijze zijn geïnstalleerd. D&R zal repareren en/of vervangen elk defect onderdeel van de Desk dat onder normaal gebruik blijkt defect te zijn geraakt voor een periode van èèn jaar na datum van aflevering.

Onder geen voorwaarde zal D&R verantwoordelijk zijn voor welke schade dan ook, noch direct, noch via andere schade daaruit voortvloeiend.

D&R ELECTRONICA B.V.

Chasséstraat 26

1057 JE AMSTERDAM

020-183556

DESCRIPTION

The D & R 1000 series is based on an in-line principle with several advantages over the older principle or European concept of standard mixing desks. The combination of input and equalizer amps in the front end combined with group amps to which routing and sends can be switched gives an enormous reduction of controls and ease of use.

Every single signal that has to be recorded goes from the channel to which it is connected directly to the multitrack machine and comes from the multitrack machine back into the same channel again to be monitored if necessary. To simplify the above explanation we will show you a diagram (page).

When you want to record more than 1 microphone signal in one multitrack channel it is first necessary to make a submix of the incoming signals. To do this we incorporate in the first 8 channels a group amp on the printed circuit boards. A drawing will explain (see page). If you can understand this principle on which the 1000 series is based it is easier to understand the explanations given below.

FUNCTIONS IN DETAIL

MIC

The microphone input is electronically balanced and A.C. coupled with all the advantages of lower distortion, no overshoot, no hum sensitivity, high common mode rejection, extremely linear frequency response plus many others.

A 15/48 phantom powering is optional.

MIC/LINE GAIN CONTROL

Mic/line gain control is achieved by using variable resistor placed in the feedback loop in parallel with a variable divider network at the output. These two networks, both active at the same time give the gain control an extremely smooth turning range of more than 50 dB.

20 DB ATTENUATOR

An optional 20 dB attenuator switch can be placed in the feedback loop of the balancing input amplifier which not only turns down the input sensitivity by 20 dB but also improves the signal to noise ratio.

PHASE SWITCH

The phase switch simply interchanges the balancing input wired and is only active on balanced microphone signals.

MIC/LINE

The mic/line switch simply passes by the balanced mic amp and makes an unbalanced connection to the line amp. The gain control operates on line input signals as an attenuator. When the remix switch has been pushed the input of the line amp is connected to the unbalanced sync/remix input.

REMIX

In the remix mode the gain control can also be used as an input attenuator. After the input stage the signal enters the equalisation amps which include the famous and well proven Baxandall high and low shelving circuitry and a mid-band sweep equalizer of our own design which gives the engineer complete control over any frequency between 300 Hz and 10.000 Hz at a fixed q.f. 1,5. This type of equalizer makes mixing creative !

A switch bypass to the equalizer section without phase changes is optional.

GROUP AMP SWITCH

The group amp switch has the function of input selector for the controls positioned below it. It selects between input/equalizer amps and the output of the group amp situated on the same board.

When this switch is not pressed, the channel in which it is located functions as a normal mixing desk channel. When pressed all the controls below process the signals connected to the group amp in that channel.

SYNC SWITCH

The sync switch is also an input selector of the controls below, but, positioned after the group switch. It switches between the input/equalizer or group amps and the sync input. The standard fixed input sensitivity is 0 dB for use with TEAC-recording equipment, a -10 dB sync sensitivity is optional.

AUX

In the standard console Aux 1/3 is prefader and Aux 2/4 post-fader. Any other configuration is available as an option.

When you order Aux 3 and 4 the situation is as follows: we put on top of the Aux knobs two smaller knobs fitted to concentric potentiometers. The small knob becomes Aux 1 and underneath is Aux 3 pre-fader wired. In the next section the small knob becomes Aux 2 and the knob underneath Aux 4 both post-fader wired. Pre-post switches are optional and active on both Aux 1/3 or 2/4.

ROUTING

The routing switch simultaneously switches left and right signals from the pan-pot to the master outputs of the console or to one or more of the 8 subgroups. When the routing switch is in the Master Position the signal from the pan-pot goes directly to the master mixing amps. When an input channel is not in use, make sure that the routing switch is in the off position, otherwise it will degrade the signal to noise ratio in the master group mixing amps.

PAN-POT

The pan-pot smoothly pans the signal from left to right with a -3 dB down in the middle which is necessary to accomplish a constant volume in the monitoring. When the routing switch is set to master the pan-pot can direct the signal to any position between left and right in the master summing amps. When put to one of the 8 group amps for instance 1 and 2, you can send the signal to group 1 or 2 or pan anywhere in between.

Building up stereo submixes is not very difficult. To do this just route the signal to 1-2/3-4/5-6 or 7-8 and push the group switch in the channel you have routed to.

MUTE

The optional mute push button switch mutes all the sends except the solo function. The led bar indicator is still active when the channel is in the sync mode.

MULTITRACK

The prefader multitrack control sends the signal to the multitrack machine. The ledbar indicates the signal level which is sent to the machine. When you put the multitrack control to the calibration point (indicated by cal.) the led bar is able to show you signal level in the channel when you have positioned your gain control in the correct way.

SOLO

The solo function enables you to listen pre-fader to only that channel which is activated by the solo function. At the same time the left/right master signal is removed from the monitoring and the channel solo bus is connected to the monitoring in mono. A led indicator lights in the master section when a solo button is pushed anywhere in the console. When a solo button is pushed the signal level from that channel can also be measured on the master led bar.

FADER

The fader in the standard console is of a carbon track type but conductive plastic is optional. The fader always has the function of leveling the monitored signal whether it goes to the master section or to one of the subgroups.

MASTER SECTIONS

The master section contains the stereo summing amps followed by insertion points, the stereo master fader and the left/right line amps.

The Aux summing amps 1-4 are based on the same principle but each output is individually controllable. Besides these 6 summing amplifiers there are 4 stereo Aux returns connected to the left/right master summing busses and intended to be used as effect returns such as stereo reverb, stereo echo and so on. When you want a mono return just connect the two returns together in one input. A talkback amplifier with balanced xlr input is provided with volume control and pushbutton. When the button is activated the talkback signal is connected to Aux 1 and 3, and simultaneously lowers the control room monitoring level by 20 dB to avoid howl-round. The 1kHz lining up oscillator when activated sends a sinusoidal signal of 0 dBv (775 mV) to all multitrack outputs and the master output so making lining up your equipment extremely simple.

MONITORING

Above the stereo monitor volume control is a row of 6 buttons, the first allows you to listen to the Aux 1 master and simultaneously gives you the level on the led-bar in the master section, push button 2, 3 and 4, do the same for Aux 2, 3 and 4.

Underneath these 4 Aux master monitoring push buttons there are 2 stereo tape return push buttons. When one or two stereo tape decks or cassette decks are connected to the console it is possible to monitor their outputs on the desk by pushing one of these buttons. The level is given by the ledgraphmeters in stereo.

IN/OUTPUTS

On the folded top side of the console are the following in/outputs.

Every channel has from top to bottom:

- insertion stereojacks with in- and output in one jack socket
- the group output (only the first 8 channels)
- the multitrack output, which has to be wired to the machines input
- the sync/remix input which has to be wired to the output of the machine
- the combination of unbalanced line and balanced mic input in one jack socket

The master section has 2 stereo master outputs with their insertion points.

- 4 aux master outputs with 4 insertion points
- 4 aux stereo returns and two stereo monitor outputs
- a headphone jack inserted into monitor 1 will switch off any output at monitor 2 used, for example, to drive monitor loudspeakers.

POWER SUPPLY

The power supply comprises 3 separate stabilized, short circuit protected, + 15 volt circuits and a + 48 volt circuits. The mains fuse is situated on the power supply printed circuit board and has to be a 2 Amp slow blow type.

We have put this fuse inside for safety reasons. From experience we know that a pre-amplifier fuse failure hardly ever occurs.

OPERATING INSTRUCTIONS (CONNECTING OF EQUIPMENT)

AS A PA-DESK

Connect your microphones to the channel inputs as written below.

- jack plugs: earth to shielding
out of phase to ring
in phase to tip
- xlr plugs: earth to pin 1
out of phase to pin 3
in phase to pin 2
- din plugs: earth to pin 2
out of phase to pin 3
in phase to pin 1

Use always balanced microphones to achieve minimum noise and hum. Connect your PA-power amplifiers to master output stereo left and right by using mono jackplugs, 1 is left, 2 is right. Nominal output level is 0 dB (775 mV) which can be loaded by an impedance of not less than 600 ohms.

Connect your foldback amplifier to Aux 1/3 output on the same conditions as the master outputs.

Connect a balanced talkback microphone to the talkback xlr input plug (1 is shielding, 2 in phase, 3 out of phase).

AS A MULTITRACK DESK

See for inputs: PA-desk procedure.

The master outputs left and right have to be connected to the inputs of a stereo master machine and the outputs of the master machine go back to the tape return stereo jack 1, on the desk.

The other stereo tape return 2 can be used for replay of another tape / cassette deck.

It is important that any connected recorders have a gain of unity, that means, in- and output levels are equal and trimmed to 0 dB in/output level. Impedances always match with to-days transistorized equipment.

For foldback : see PA-procedure.

The multitrack machine (4/8/16/24 track) is connected as follows:

the multitrack output of the desk goes to the sync/remix input of the desk.

These connections have to be made by mono jackplugs.

Nominal output level of the desk is 0 dB and the fixed sync input level is 0 dB (when used with TEAC machines -10 dB is optional).

Connect the multitrack recorder to the desk starting with channel 1.

BOTH PA AND MULTITRACK USE

Connect your control room monitoring amps to monitor stereo output jack 2. The tip is left, the ring is right and shielding is earth.

Monitor stereo output jack 1 is intended for use with 400-600 Ohm headphones. (tip is left, ring is right). When the headphones are inserted the monitor signal is interrupted (8 Ohm headphone sets will give distortion when used).

All insertion points in the desk are stereo type break jackplugs. The 'top' is the outcoming signal and the ring is the return in the same stereo jackplug. The level is -6 dB. Input impedance of connected equipment must not be lower than 600 Ohms and output impedance not higher than 2 kOms.

LINING UP PROCEDURE

CHANNEL/MASTER

Put all the knobs in their 0 positions, except the pan-pot which must be set at C (centre). The faders must be fully down. Leave all the pushbuttons in their up position. Connect the mains lead to 220 Volts ac/50/60 Hz. Push the power switch at the right hand and it will light.

To level a channel proceed as follows:

Push the solo button (the master solo led will light and the solo relay will trigger).

By turning the gainpot clockwise the master ledbars will indicate the channel level. If the incoming signal is strong and there is already a level of 0 dB with the gainpot in its nine o'clock position, it is wise to push the -20 dB switch to get an easier control range. Another solution for this situation is disconnect the wire from the ring of the input jack and solder it to earth, so leaving the ring tag not connected. This type of wiring results in a lower mic sensitivity of 20 dB but also an unbalanced connection.

The phase switch has to be pushed if there is any bass cancellation with multi-mixing on one instrument.

When there is a phase correlation bargraph meter on your desk it is much easier to trace the cause of the cancellation. Signals right from the mid-point are in phase, and signals left are out of phase.

Equalization is achieved by normal high and low controls and a sweep midband section. One knob for frequency selection and the other for lift or cut of the selected frequency. To process the incoming signals further it is necessary to use the routing switches. Turn all these switches to master and fully open the stereo master fader.

Now the mixing can start with all the individual faders and pan-pots. Try not to set lower than the -10dB position on the master fader so as to avoid lowering the master mixing amp's headroom by over-driving its inputs. When it is necessary to subgroup several signals you have only to rotate the routing switches to the desired group, then push the selected group switch in that channel.

Attention !

For mono subgrouping turn the panpot fully left or right. Left is for group 1-3-5-7 and right for 2-4-6-8. For stereo subgrouping turn the panpots of the selected groups in opposite directions. If it is necessary to equalize the subgroup don't push the group switch but take a patch cord and patch from group (in the selected channel) to its channel input or sync/remix input. Select in that channel line or remix with the input switches. It is even possible to make a subgroup without using the channel to which you have routed. Take via a patchboard all group signals from the group output in the selected channel and patch it to, for instance, your taperecorder, another channel line sync/remix input or the aux returns to achieve 2/4 stereo subgroups without losing a channel, and so on.

When it is necessary to have more signals on one single track of your multitrack machine, for instance track 16: route to channel 1 and turn the panpots to the left, take the combined signals from channel 1 group output and patch it to the input of channel 16. Push the mic line switch and you have your grouped signal on track 16. From tracks 1-8 you don't have to patch, you simply push the group switches.

Aux 1/3 is prefader wired and intended to be used as foldback send. Aux 2/4 is post-fader wired and intended to be used as an effect send. To use these effect send controls as sends: first open the master aux sends for 75%, and then individually adjust the channel aux sends when necessary. Output level can be watched after switching on in the bank of switches the associated aux master monitoring switch situated above the monitor pot.

Output level is 0 dBv (775 mV) nominal and +22 dBv maximum. An echo unit input for instance has to be connected to the aux master output 2/4 and its output to one of the stereo aux returns. Solder the top and ring together when a mono echo unit is used. When it is necessary to record the echo signal on the multitrack connect the echo output signal to a channel input and make use of the grouping system to add the echo signal on the recorded track.

The mute switch fully mutes all the signal sends except the solo function.

The multitrack pot acts as an extra prefader send for driving the multitrack machine, output level is seen on the 5 segment led bar and is dependent upon settings of the multitrack pot. When this pot is set on its calibration point, indicated by 'cal', the ledbar will indicate the signal level in the channel. It is wise to have this control nearly always in its 'cal'-position and to use the gain-pot for altering the level in the channel when the multitrack pot is in the 'cal'-position, the ledbar will always indicate the channel level and the multitrack machine always gets its right level of 0 dB as well. Another function of the multitrackpot could be to use it for driving key inputs of a noise gate or as an extra effects send or all kinds of monitoring purposes.

MULTITRACK RECORDING

First push the 1 kHz tone generator switch in the master section. All multitrack outputs will now send a 0 dB sinusoidal signal to the multitrack machine. Adjust your multitrack input and adjust its output to achieve unity gain. Attention : the remix switch will disconnect the multitrack output to avoid feed back.

To record a microphone signal on one multitrack channel: put the multitrack pot to its 'cal'-position, then turn the gainpot clockwise until you have got the correct level (0 dB). Use the equalization and aux sends when necessary, and readjust your gaincontrol. Use the fader for monitoring and make your stereo-balance with the panpot. To replay this recorded signal you only have to activate the sync switch in the same channel: the recorded signal will enter the desk through the sync input and be replayed at the same level as monitored during recording (only when the multitrack machine has unity gain).

When you decide not to rerecord this track you can put the desk in the remix mode for this track by setting the sync to its highest position and activating the remix switch. The signal now enters the desk via the gain control and the equalization.

As you can see this design will eliminate the time consuming repatching and leveling. When you have recorded all the tracks of your 4.8.16 or 24 track machine the desk is ready for the master remix after recording your last track. Now you can use the aux send 1 for effects send as well by pushing its post switch. By activating the tape return switches in the master section (one each time) you can monitor the recorded master mix at the same level (only when your master machine has unity gain). Stereo/mono comparison is possible with the mono-switch without any alteration of the level.

THE TALKBACK MICROPHONE

The talkback microphone can be used any time during recording because it is not interfering with the recorded signals. The talk back signal is sent to aux 1/3 by pushing the talkback pushbutton.

At the same time the monitoring level is lowered by -20 dB to avoid howling around. You must not forget to turn the talkback level and master aux 1/3 controls clockwise to achieve signal. Level control is possible by activating the aux 1/3 monitor switches in the master section.

Attention: when monitoring signals anywhere in the desk, there must be no significant difference, if there is, you've made a lining up mistake.

FAULT FINDING AND REPAIR

<u>Failure</u>	<u>Possible cause</u>
<u>No power</u>	First remove the ac line cord ! Replace the mains fuse. A slow blow located on the power supply board (first loosen the bottom cover). When there is no power in the desk contact your dealer or the manufacturer.
<u>No signal</u>	Test your wiring
- monitoring testing	Test your monitor system by inserting a signal into the monitor tape returns. Test left/right outputs by pushing the tape return switches.
- master line output testing	Insert a signal into the insertion points of the master (ring remember!). Fader up, and listen with a head-phone on the master outputs.

- master mixing Send a signal into the Aux returns and
amp testing insert your headphone into the insertion points. When your master mixing amps do fail, use your group amps by routing to them and insert their outputs into the master insertion points (on the ring) now you've replaced your master mixing amp by 2 of your individual group amps.
- master mixing First set all the routing switches in
amp noise their zero position and all the channel fader fully down. If there is still a noise your mixing amps has to be replaced (NE 5532/TDA 1032). When there is no noise switch channel by channel momentarily to Master and keep listening for when the noise comes again.
- Post-fader When the noise increases a lot your
amps post-fader amp has to be replaced (TL 072).

No signal from
a channel

- First try the sync input, if this input works the whole routing and sends section work properly.
- Localisation Try the Aux sends. Aux 1 is prefader,
of the fault Aux 2 is postfader, so you can test the fader and its buffer amp. If this part works properly, try the ring of the insertion jacks by putting in a signal and set the sync switch in its up position. If this won't work there is an interruption in the wiring from the insertion jack to the sync switch. Connect a headphone or monitor amp to the insertion out (top).
Now send a line signal into the sync/remix input and activate the remix switch, switch the equalizer off (if possible). When this section doesn't work your line amp has to be replaced or repaired.

Try now your channel input on line, when there is no signal your mic/line switch is the cause. Try now the microphone input by loosening the mic/line switch. If the fault is here your mic amps has to be repaired/replaced.

With this short description it must be possible to find the section where the fault is. If you can't get replacement parts at your local radioshop, contact us and we'll send you the replacement parts as soon as possible.

LIST OF USED INTEGRATED CIRCUITS

Exar:	NE 5532
Philips/Signetics:	TDA 1032
Texas Instruments:	TL 071
	TL 072/082
	TL 074/084
Telefunken:	UA 267 B Led driver
	UA 257 B Led driver
Fairchild:	78 HGKC power supply regulator
	7824 phantom regulator

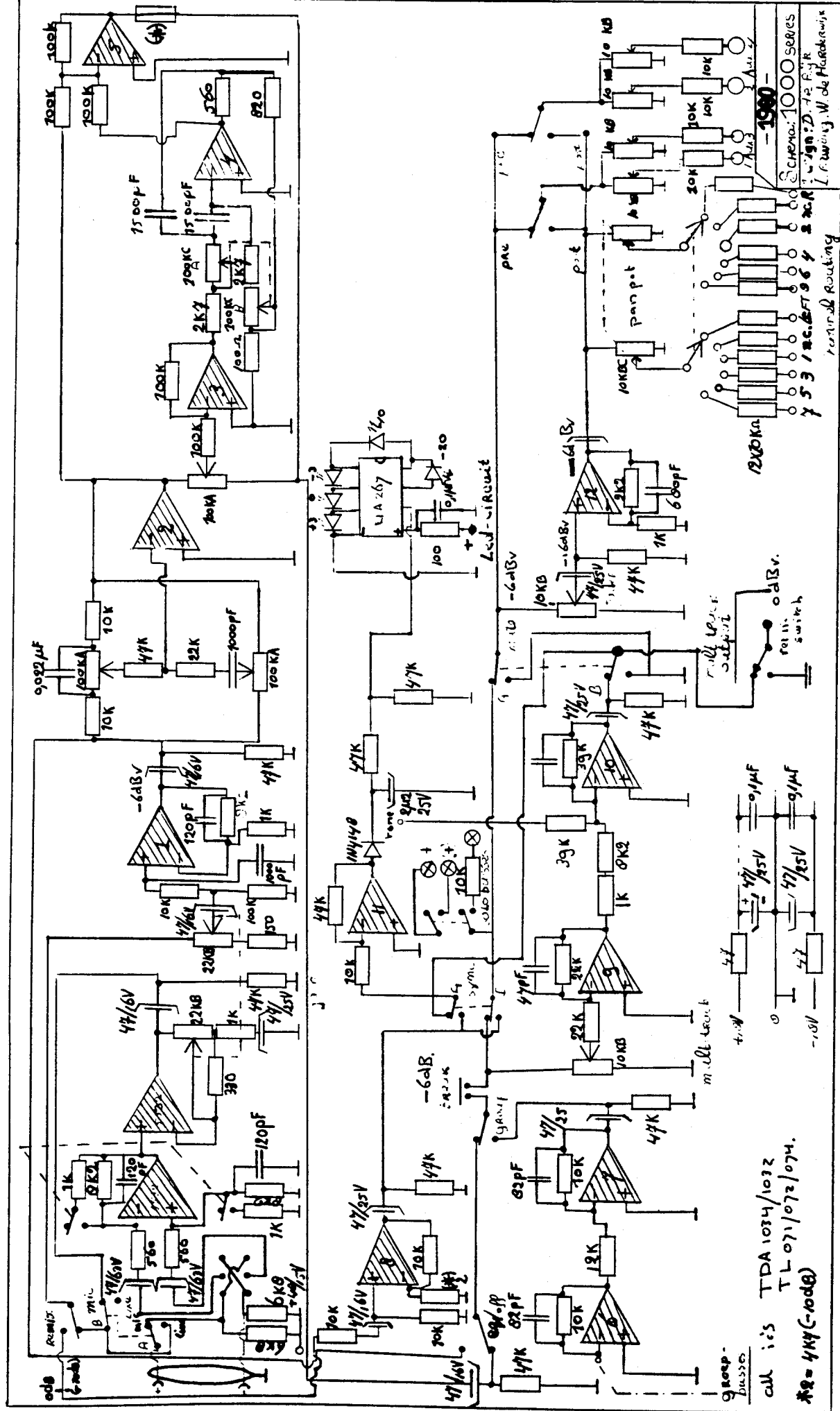
PIN COMPATIBLE REPLACEMENTS INTEGRATED CIRCUITS

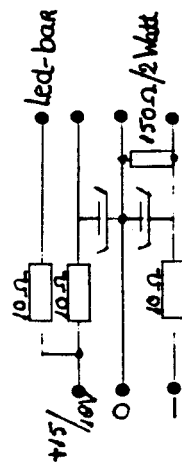
<u>original</u>	<u>replacements</u>	<u>lower quality replacements</u>
TL 071	TDA 1034	TL 081 / UA 741
TL 072	TDA 1032 / NE 5532 / LF 356	TL 082 / UA 1458
TL 074	HA 4741 (Harris) LF 347	UA 4741/4212 / LM 324, etc.
UA 257	- - -	- - -
UA 267	- - -	- - -

"1000 SERIES"

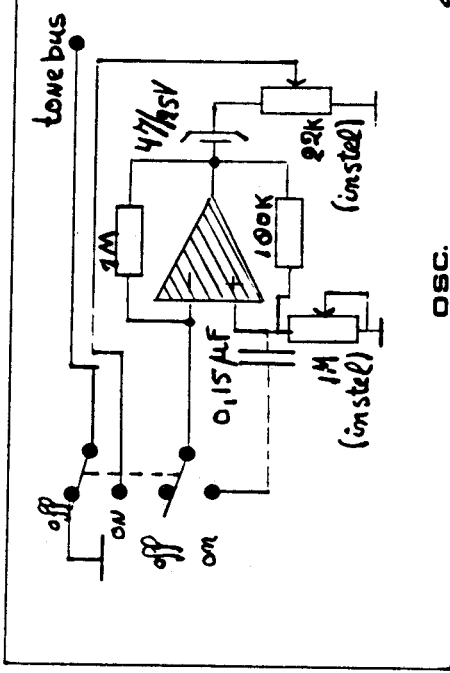
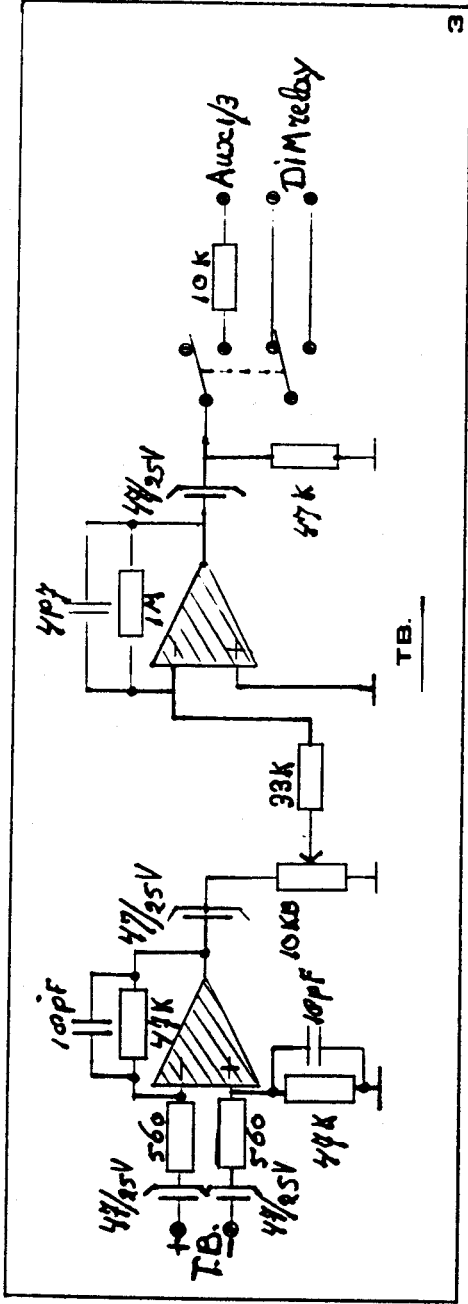
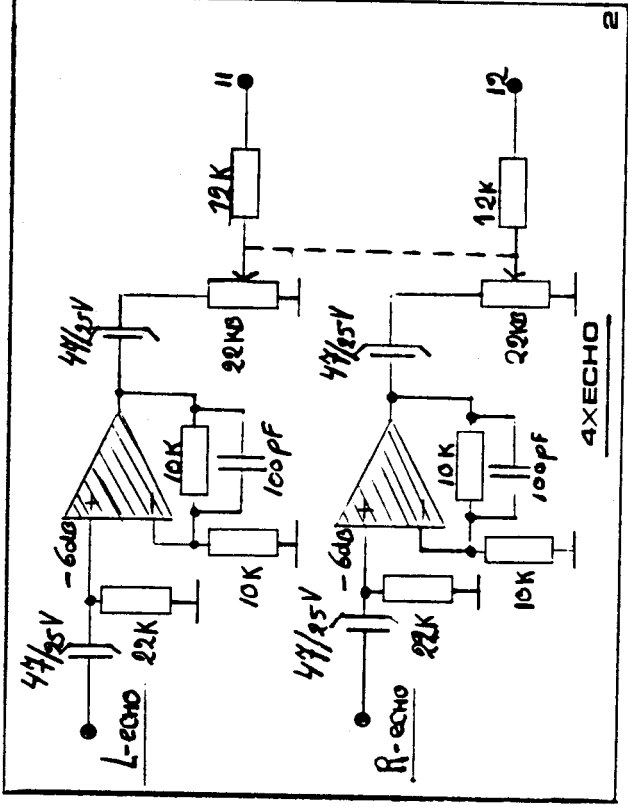
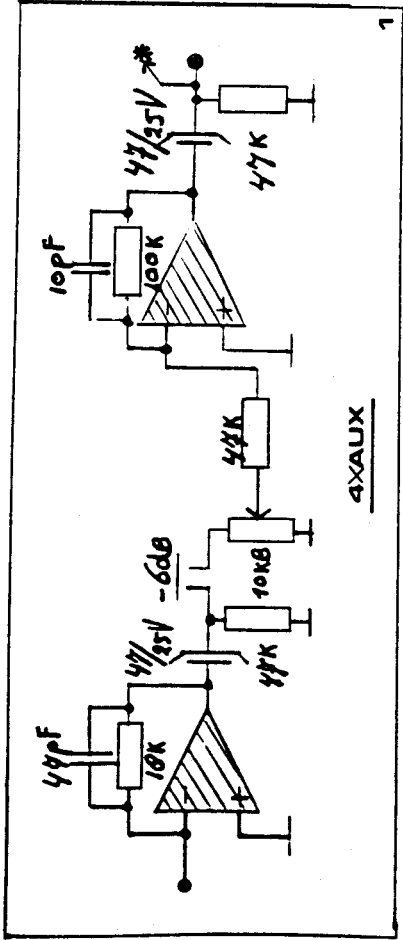
SERVICE MANUAL

DNR



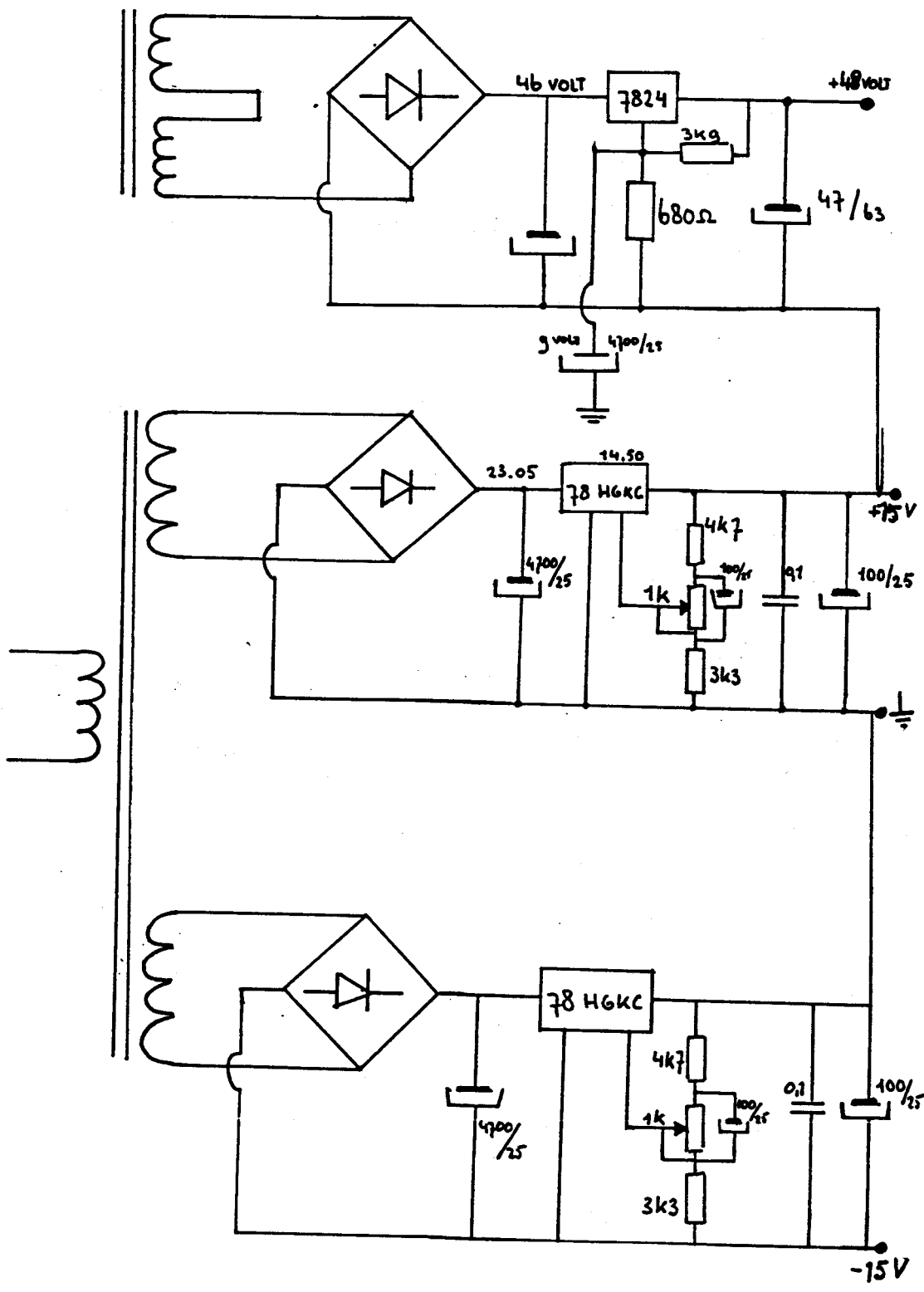


Schema: 100 series
Master



TDA 5532, TLO71072, 073074 (Tch)

-1980-
Schema: 1000 ser
By: Lager v. Master

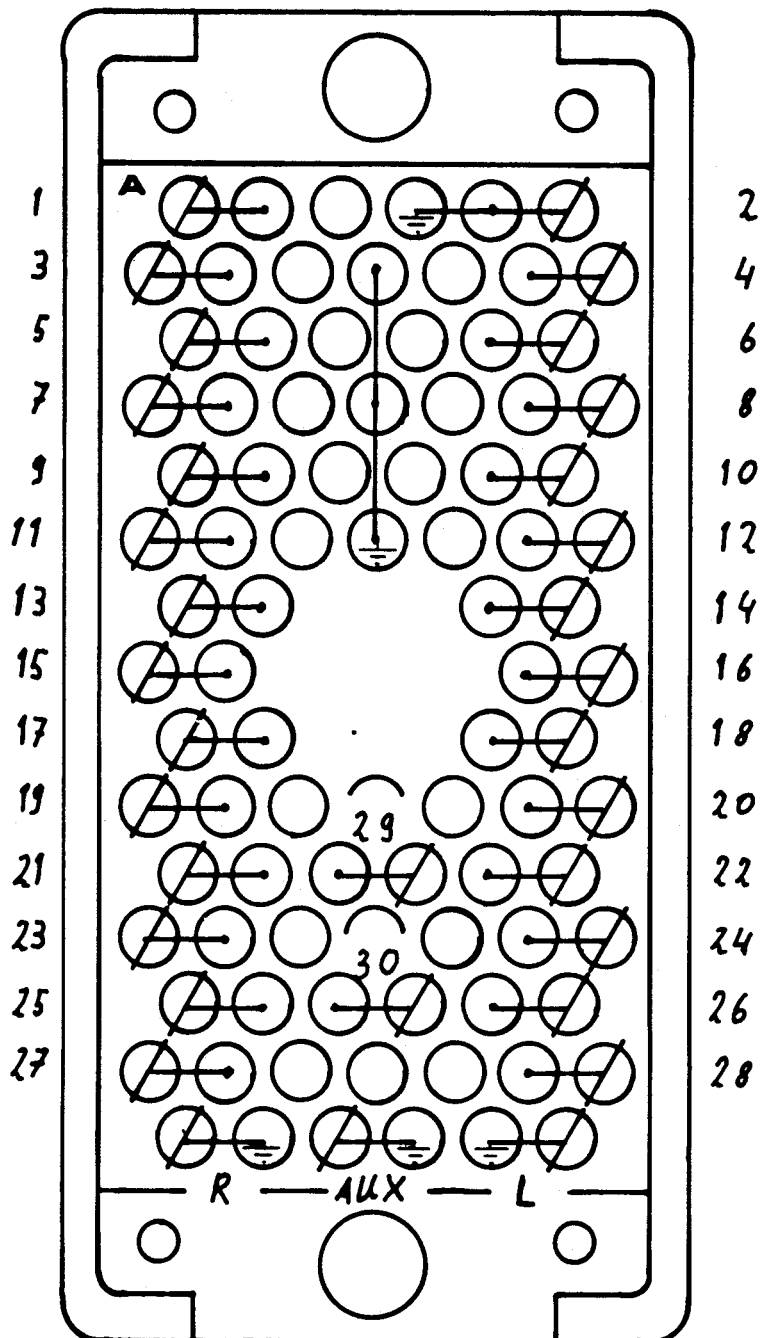


DB
 Electronica bv Holland
 TELEX: 18503 dr nl
 TELEPHONE: 02940-18014
 RIJNSKADE 15b
 1382GS WEESP

TITLE : Voeding 1000 series
 PCB.REF.nr:
 DESIGN:
 DATE:
 SHEET OF

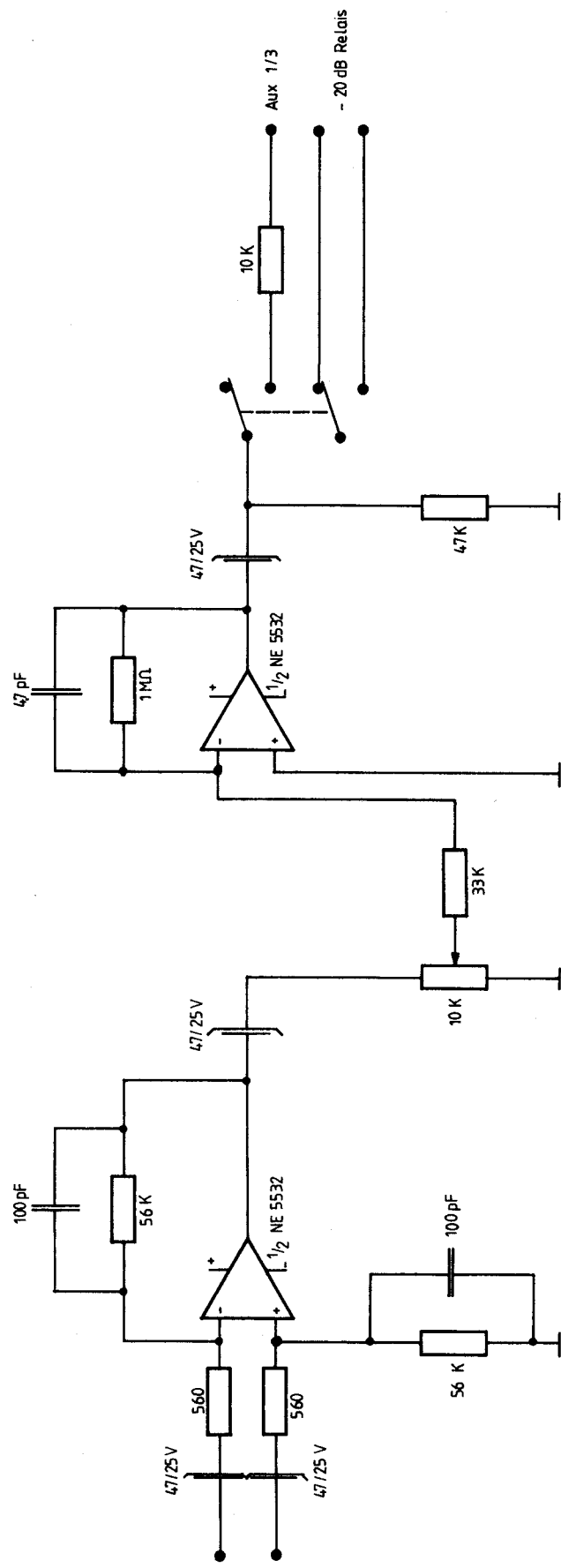
THIS DRAWING REPLACES PREVIOUS ONES	
INDEX	
MOD. BY.	
DATE	
CHECK 1	
CHECK 2	
DRAWN	

NOTES



BACK VIEW
90-PINS PLUG
400-600-1000 SERIES

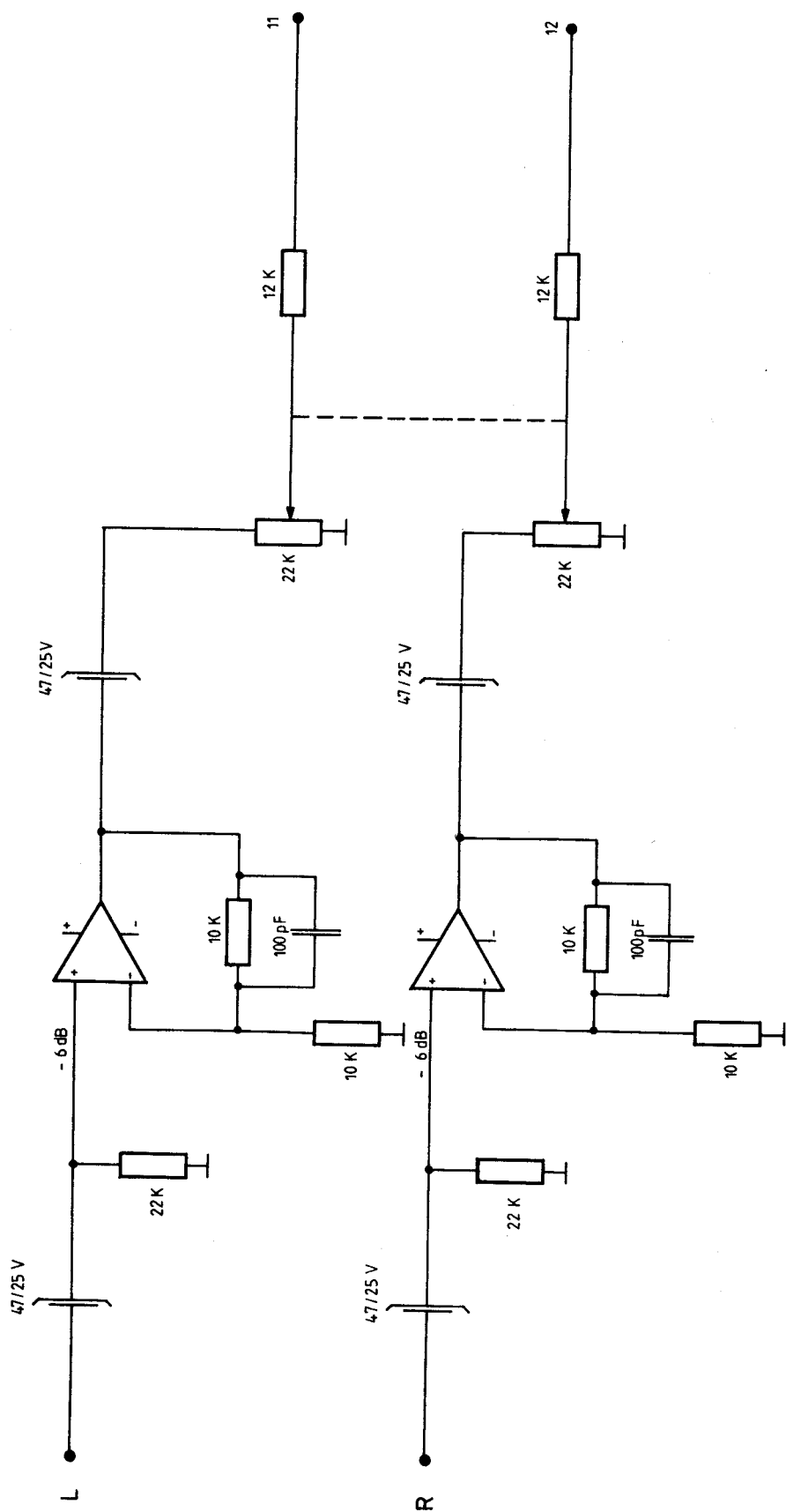
D & R
wiring diagram



MC - 20 / Kommando (Talkback)

T T S
STUDIO ELECTRONIC
GmbH

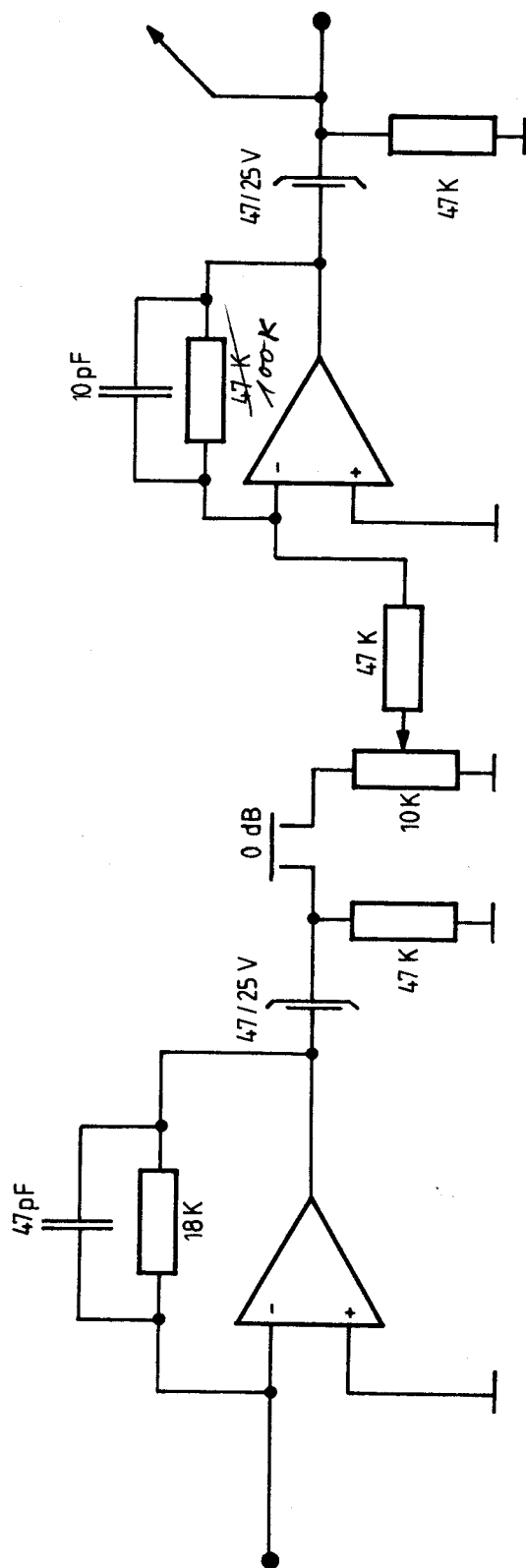
DATUM : 01.01.82
ZEICHN. NR. : 04
GEZ. : M. SOMMER



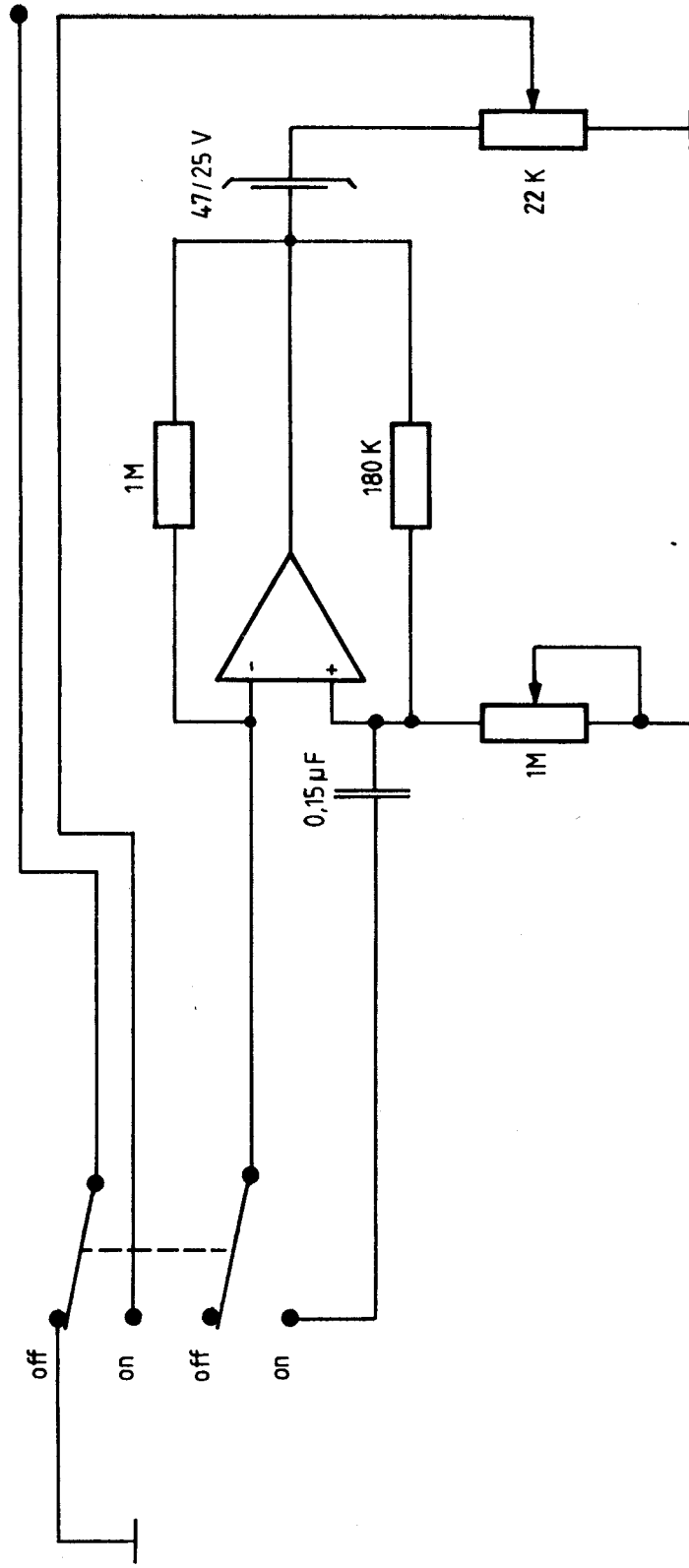
MC-20 / Aux - Return (4x)

TTS
STUDIO ELECTRONIC
GmbH

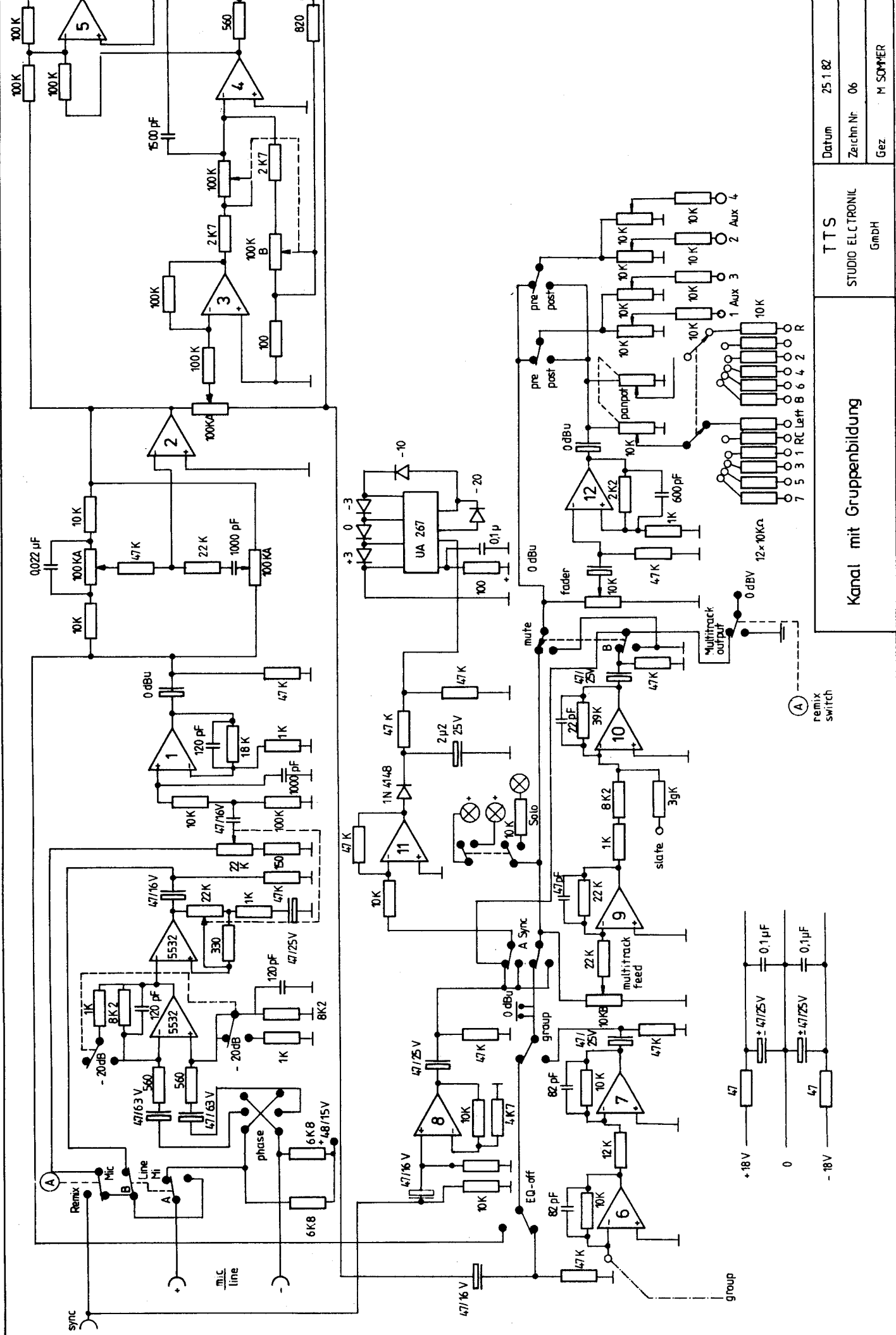
DATUM : 01.01.82
ZEICHN. NR. : 03
GEZ. : M. SOMMER



MC -20 / Aux - send (4x)		TTS		DATUM	31.12.81
		STUDIO ELECTRONIC GmbH		ZEICHN. NR.	01
				GEZ.	M. SOMMER



MC-20 / Oszillator		T T S		DATUM : 31.12.81
		STUDIO ELECTRONIC		ZEICHN. NR: 02
		GmbH		GEZ. : M. SOMMER



Kanal mit Gruppenbildung

TTS
STUDIO ELECTRONIK
GmbH

Datum 25.1.82
Zeichn. Nr. 06
Gez. M. SOMMER

Das MC-20 Pult wurde nach dem sogenannten In/Line Prinzip entwickelt, das viele praxisherechte Vorteile in sich vereint und die Bedienung wesentlich erleichtert. Bewußt wurde die Summensektion in die Mitte gelegt, um durch die beiden symmetrischen D-Kanal-Felder eine leichtere Bedienbarkeit zu erreichen.

Funktionsbeschreibung

Die Mikrofoneingänge sind elektronisch symmetriert und AC-gekoppelt mit dem Vorteil der geringen Verzerrung, der hohen Übersteuerungssicherheit, der Brummempfindlichkeit sowie einem äußerst linearen Frequenzgang. Der integrierte Phasenumkehrschalter polt die Leitungsführung der symmetrischen Eingänge um, wichtig bei Phasendrehungen beispielsweise durch Laufzeitdifferenzen (Korrelationsgradmesser z.B. tts CM-2 sehr zu empfehlen). Durch den Mic/Line-Schalter wird der symmetrische Mikrofonverstärker umgangen und das Signal direkt an den Leitungsverstärker geführt. Bei gedrücktem Remix-Schalter wird der Eingang des Leitungsverstärkers auf den unsymmetrischen Sync/Remix-Eingang geschaltet. In der Remix-Betriebsart kann der Vorpegelsteller als Eingangsabschwächer benutzt werden. Nach den Eingangsstufen erreicht das Signal die Entzerrungsverstärker mit den bewährten Baxandall Höhen- und Tiefen-Entzerrungsschaltungen sowie die parametrische Mittenentzerrung. Durch den Entzerrer Bypass-Schalter wird die gesamte Equalizer-Sektion ohne Phasenänderung umgangen. Der Schalter für die Gruppenverstärker dient als Eingangswahlschalter für die darunter befindlichen Einstellregler. Hiermit kann zwischen dem Eingang der Entzerrerverstärker und dem Ausgang des Gruppenverstärkers gewählt werden. Im nicht gedrückten Zustand dient der entsprechende Eingang als normaler Kanal des Mischfeldes. In gedrücktem Zustand kann die entsprechende Gruppenbildung durchgeführt werden.

Das MC-20 besitzt 4 Aux-Wege, die als Doppelfunktionsknöpfe ausgeführt sind. Der kleinere Drehknopf ist Aux 1 bzw. Aux 2, die darunter befindlichen größeren Drehknöpfe entsprechen Aux 3 bzw. Aux 4. Die Pre/post-Schalter legen das Aux-Signal entsprechend vor oder hinter den Fader. Der größere Wahlschalter bestimmt den Sendeweg des Signals entweder auf den Masterfader oder zu einer oder mehreren der 8 Subgruppen. Liegt an einem Kanal kein Signal an, sollte der Sendewegschalter in "off" Position stehen, da sich sonst der Geräuschspannungsabstand im Gruppenverstärker verschlechtern kann. Der Panoramaregler erlaubt die Verschiebung des Signals innerhalb der Stereobasis mit einer praxisherechten 3dB-Abschwächung in Mittenposition. Die Bildung von Stereountergruppen ist recht einfach durchzuführen. Das Signal wird ganz einfach auf die Kanäle 1+2, 3+4, 5+6 oder 7+8 geführt. In den jeweiligen Kanälen muß dann lediglich der Gruppenschalter betätigt werden. Der "Mute"-Schalter trennt das Signal vom Fader ab, wobei jedoch die "Solo"-Funktion erhalten bleibt. Mit dem Multitrackpoti kann das Signal an den Eingang der Mehrspurmaschine angeglichen werden. Die Solotaste ermöglicht das Vorhören in jedem Kanal und ist unabhängig von der Faderstellung. Die Solofunktion wird durch eine LED im Summenfeld angezeigt.

Als Schieberegler wurden die leichtgängigen und äußerst betriebssicheren Plastic Conductiv Fader verwendet.

In der Mastersektion befinden sich die Stereosummenverstärker, die Einschleifpunkte sowie die linken und rechten Leitungsverstärker. Die Aux-Summenverstärker 1-4 sind gleichartig aufgebaut, jedoch ist jeder Ausgang individuell einstellbar. Neben diesen 6 Summenverstärkern gibt es 4 Stereo Aux>Returns für Effekt-Einschleifungen. Der Kommando-Verstärker ist mit einem symmetrischen XLR Eingang, einem Lautstärkeregler und einem Druckknopf versehen. Bei gedrücktem Talkback-Schalter gelangt das Kommando-Signal an Aux 1+3 und verringert dabei gleichzeitig den Monitorpegel um 20 dB zur Vermeidung von Rückkopplungen. Der Pegeltongenerator gibt ein 1 kHz Sinussignal von 0 dBV (775 mV) sowohl auf die Summe als auch auf alle 20 Kanäle. Dies erleichtert die Pegeljustage der Mehrspurmaschine enorm.

Monitorwege: Oberhalb des Monitorlautstärkepotis befindet sich eine Reihe von 6 Tastenschaltern, die eine getrennte Kontrolle der Auxsignale erlauben. Der Pegel dieser Signale wird gleichzeitig auf der Summen LED-Kette angezeigt.

Außerdem sind 2 Stereo Tape-Return Schalter vorhanden, wobei einer für das Hinterbandsignal der Mastermaschine vorgesehen ist, während der andere für den Anschluß von Zuspielmachines gedacht ist. Auch hier wird der Pegel jeweils auf der Summen LED-Kette angezeigt.

Ein- und Ausgänge: Auf der Rückseite des Mischpultes befinden sich folgende Ein- und Ausgänge (jeweils von oben nach unten) Pro Kanal: Einschleifpunkt mit Stereoklinke (Ein- und Ausgang auf gleicher Buchse), der Gruppenausgang (nur für die ersten 8 Kanäle), der Multitrack-Ausgang (geht zum Eingang der Mehrspurmaschine), der Sync/Remix Eingang (geht zum Ausgang der Mehrspurmaschine), der symmetrische Mikrofoneingang (dient auch als unsymmetrischer Line-Eingang). Im Summenfeld: 2 Stereo-Ausgängen mit Einschleifpunkten, 4 Aux-Masterausgänge mit 4 Einschleifpunkten, 4 Aux-Stereorückwege und 2 Stereo-Monitorausgänge. Wird ein Kopfhörer in die Monitorbuchse-1 eingeführt, so wird automatisch das Signal an der Monitor-2 Buchse abgeschaltet.

Bei Verwendung des als Option angebotenen Rackaufsatzes zur Aufnahme von "tts"-Peripheriegeräten können der Einfachheit halber auch die Einschleifpunkte auf der rechten Pultseite (für die ersten 8 Kanäle und Summe) benutzt werden. Diese liegen parallel zu den Einschleifpunkten auf der Pultrückseite. Die Spannungsversorgung erfolgt über 3 separate stabilisierte und kurzschlußgesicherte Netzteile mit $\pm 18V$ sowie (als Option) ein 48V Netzteil für Phantomspeisung.

Bedienungshinweise:

Kontaktbelegung der XLR-Buchsen: Stift 1 = Abschirmung,
Stift 2 = in phase
Stift 3 = out of phase

Es wird dringend empfohlen, ausschließlich symmetrische Mikrofone zu verwenden, um den Geräuschspannungsabstand so groß wie möglich zu halten und Brummeinstreuungen zu vermeiden. Die linken und rechten Hauptausgänge werden mit dem Eingang der Mastermaschine verbunden, während das Hinterbandsignal der Mastermaschine auf den Tape-Return-1 Eingang zurückgeführt wird. (tts bietet als Service auch den Umbau von REVOX-Geräten zur Mastermaschine mit Schmetterlingsköpfen mit 0,75 mm Trennschur sowie den Einbau von High-Com an). Es ist äußerst wichtig, daß sowohl die Mehrspurmaschine als auch die Mastermaschine exakt im Aufnahme- und Wiedergabepiegel eingemessen sind. Als Foldback Weg kann Aux 1 oder 3 beispielsweise verwendet werden. Die Hin- und Rückführungen zur Mehrspurmaschine erfolgen am Pult mit Monoklinken.

Die Monitorverstärker für den Kontrollraum werden an den Monitor-Stereoausgang 2 angeschlossen. Bei dieser Stereobuchse entspricht der Tip der Stereoklinke dem linken Kanal und der Ring dem rechten Kanal. Der Stereo-Monitorausgang 1 kann als Kopfhörerausgang für Kopfhörerimpedanzen von 400-600 Ω benutzt werden. Tip ist wieder der linke, Ring der rechte Kanal. Alle Einschleifpunkte im Pult sind mit Stereoklinkenbuchsen belegt. Auf dem Tip liegt das auszuschleifende Signal, während auf dem Ring der Rückweg liegt. Ist es erforderlich Untergruppen von mehreren Signalen zu bilden, so ist lediglich der entsprechende Sendewegschalter auf die gewünschte Kanalgruppe zu drehen und den Gruppenschalter in den angewählten Kanälen zu drücken. Für Monogruppenbildung wird das Panoramapoti voll nach links oder rechts gedreht. Die Linksstellung ist für die Gruppe 1, 3, 5 + 7 und die rechte für 2, 4, 6 + 8. Für eine Stereogruppenbildung sind die Panoramapotis der gewählten Gruppen in Gegenrichtung zu drehen. Ist eine Entzerrung der Untergruppen erforderlich, darf der Gruppenschalter nicht betätigt werden. In diesem Fall ist ein Verbindungskabel (Patch-Cord) zu verwenden für die Verbindung von der Gruppe im gewählten Kanal zum Eingang des Kanals oder zum Sync/Remix Eingang. Hierbei sind in diesem Kanal der Line- oder Remix-Schalter zu betätigen.

Die Verbindung und Arbeitsweise mit einer Mehrspurmaschine wurde bereits beschrieben. Noch ein Hinweis: Der Rückspielweg von der Maschine kann über den Remix-Weg erfolgen, wobei die Entzerrersektion mit durchlaufen wird (kann jedoch auch durch den Bypass-Schalter umgangen werden). Für die Rückführung des Signals ohne den Entzerrerweg bzw. bei bereits durchgeführter Entzerrung sollte das Signal über den Sync-Weg eingeschleift werden (Sync-Taste drücken). Ein Stereo/Mono-Vergleich ist über die entsprechende Taste ohne Pegelveränderung schnell möglich (wichtig zur Kontrolle der Monokompatibilität). Das Kommandomikrofon kann jederzeit während des Aufnahmeproganges benutzt werden, denn es beeinflußt nicht die aufgezeichneten Signale.

Was tun wenn?

Dieses Mischpult ist für den robusten Studiobetrieb konzipiert. Es wurden ausschließlich hochwertige Bauelemente verwendet. Sollte dennoch einmal ein Fehler auftauchen, können Ihnen die folgenden Hinweise helfen:

Fehler	-	mögliche Ursache	-	Abhilfe
--------	---	------------------	---	---------

Stromausfall

Netzkabel ziehen und Hauptsicherung prüfen. Eine träge Sicherung befindet sich auf der Netzteil-Platine (hierzu muß die Bodenplatte geöffnet werden).

Kein Signal

Wurde die Verkabelung richtig durchgeführt? Bitte Monitorsystem durch Einspeisung eines Signals in die Monitor Tape-Return Buchse prüfen. Prüfung der links-rechts Ausgänge durch Drücken der Tape-Return Tasten. Prüfung der Summenkanäle durch Einspeisen eines Signals in die Einschleifpunkte. Regler aufziehen, Prüfung mit Kopfhörer an den Masterausgängen. Prüfung des Summenmischverstärkers: Signal in die Aux-Return Buchse einspeisen und mit Kopfhörer an den Einschleifpunkten prüfen. Rauschen im Hauptverstärker: Alle Signal-Sendeswitcher auf "off"-Position bringen und alle Fader auf maximale Dämpfung. Ist immer noch ein Rauschen vorhanden, so muß der Mischverstärker ausgetauscht werden (NE 5532/TDA 1032) Bei Rauschen in den Post-Fader Verstärkern ist der TL 072 auszutauschen.

Kein Signal von einem Kanal

Prüfung des Sync-Einganges. Arbeitet dieser Eingang, ist der gesamte Signal-Sendeweg in Ordnung. Prüfung der Aux-Sendewege: Aux 1 in Pre-Fader und Aux 2 in Post-Fader Position erlaubt den Test des Schieberegler und des Pufferverstärkers. Ist dieser Teil in Ordnung, Signal auf den Ring des Klinkeneingangs der Einschleifbuchsen führen und den Sync-Schalter nicht eindrücken. Funktioniert das nicht, liegt eine Unterbrechung in der Verbindung von der Einschleifbuchse zum Sync-Schalter vor. Anschluß eines Kopfhörers an den Ausgang der Einschleifbuchse und Einspeisung eines Testsignals in den Sync/Remix Eingang und Drücken des Remix-Schalters (Entzerrersektion abschalten). Arbeitet dieser Teil nicht muß der Leitungsverstärker ersetzt oder repariert werden. Durch Prüfung des Line-Eingangs des entsprechenden Kanals mit einem Signal, kann der Mic/Line-Schalter als Ursache ermittelt werden.

Sollten Sie Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an uns. In ganz dringenden Fällen können auch die wichtigsten IC's beim Rundfunk- oder Elektronikhandel gekauft werden.

Liste der verwendeten IC's

EXAR Ne 5532

Philips/Signetcs TDA 1032

Texas Instruments TL 071

TL 072/082

TL 074/084

Telefunken: UA 267 B Led driver

UA 257 B Led driver

Fairchild : 78 HGKC

7824

Pin compatible Ersatzteile

Original

TL 071

TL 072

TL 074

UA 257

UA 267

Ersatzteil

TDA 1034

TDA 1032/Ne 5532/LF 356

HA 4741 (Harris) LF 347

einfache Qualität

TL 081/UA 741

TL 082/UA 1458 + 4558

UA 4741/4212/LM 324 etc.

