



manufacturer of: recording - broadcast - p.a. - mixingdesks - signal processors

## STEREO REVERB MODEL II      gebruiksaanwijzing

U heeft zojuist de stereo reverb van D&R Electronica B.V. in ontvangst genomen. Dit apparaat is door D&R samengesteld uit hoog-kwalitatieve onderdelen, welke borg staan voor een lange levensduur.

### Filosofie achter het ontwerp:

De sterke behoefte aan een goede betaalbare nagalm deed ons besluiten er een te ontwerpen.

Het hart van het systeem bestaat uit twee zesdelige veersystemen, welke van het fabriekaat OC-Electronics zijn, een veersysteem dat gezien kan worden als de verbeterde versie van zgn. accutronics galmveren.

Door twee systemen in serie optimaal aan te sturen en de vertraagde signalen symmetrisch door zeer ruisarme versterkers weer op niveau te brengen ontstaat de basis voor een goed stereo nagalm systeem.

Voorwaarde voor een goede signaal/ruisverhouding is een volledige uitsturing van de aandrijfspullen van de systemen.

Na veel experimenteren met limiting in de stuurversterkers hebben wij toch afgezien van deze techniek welke in eerste instantie kostenverhogend werkt en in tweede instantie bij te hoge insturing de energie inhoud van het aangeboden verkleint en daardoor het galm signaal een zeer dun karakter geeft.

Deze resultaten hebben ons doen besluiten daarom een uitgebreidere level indicatie toe te passen waarmee een optimale insturing gerealiseerd kan worden.

Het linker en rechter inkomend signaal wordt alleen voor de systeem-aansturing gemengd en dus niet voor de direkte signalen.

Dit voor wat betreft de aansturing en de Ingangen van de D&R stereo reverb model II.

De weergave van de vertraagde signalen vln dt plaats via twee identieke versterkers.

Het galm-signaal wordt via een gebalanceerde zeer ruisarme discrete ingangs versterker op niveau gebracht vervolgens door een sweep-equalizer geleid en via de reverb potentiometer met de ingangsjacks verbonden.

De sweep-equalizer in de stereo reverb is een afwijkend type als in de mengtafels.

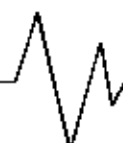
Na zeer veel luisterproeven en het vergelijken van diverse equalizer curves via een frequentie schrijver hebben we gekozen voor een range van 200 Hz tot 6000 Hz met een van de frequentie afhankelijk bandbreedte.

Een even brede band voor zowel 200 Hz als 5000 Hz zou de volgende nadelen hebben In het laag zou een enorme resonantie optreden bij versterking terwijl in het hoog kleuring ontstaat doordat de Q (= bandbreedte) te smal is, alleen in het midden-gebied rondom 1 kHz zou de bandbreedte muzikaal in orde zijn.

Wij hebben gekozen voor de toevoeging van totaal vier extra op-amps om te bereiken dat de bandbreedte rondom 200 Hz smal is en rondom 5000 Hz breed.

Deze continue variatie van de bandbreedte met de frequentie geeft de reverb sweep-equalizer de beste resultaten.

Dit voor wat betreft de electronica.



# D&R

manufacturer of: recording - broadcast - p.a. - mixingdesks - signal processors

## In gebruikstelling.

Overtuig u er eerst van dat de netspanning 220 Volt is. Sluit de linker of rechter ingang aan op een post fader Aux send van uw mengtafel (links of rechts maakt niets uit, deze signalen worden toch samen gemixed). Het is ook mogelijk een van deze ingangen op een keyboard/synthesizer aan te sluiten. Alleen in het geval van aansluiting op discotheek/Hi-Fi installaties moeten beide ingangen op benut worden. U sluit bij Hi-Fi installaties de beiden ingangen aan op de tape out en de beide uitgangen aan op de tape in.

Zijn deze voorzieningen niet aanwezig dan kan de stereo reverb ook tussen voor- (discotheekmixer) en eind-versterker geschakeld worden. Terug naar de mengtafel aansluiting: De beide uitgangen moeten op stereo returns aangesloten worden. Zijn deze niet aanwezig dan twee kanalen gebruiken via de lijn ingang en pan-pots uiterst links en rechts draaien, dit om een stereo-beeld te creëren.

Zet nu allereerst de bedieningsknoppen in de volgende aanvangsstanden:

input	- linksom
direct	- linksom
reverb	- linksom
mid.	- middenstand
freq.	- onbelangrijk

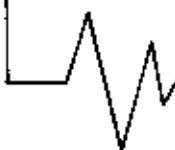
Zorg nu voor een stuur-sigitaal en regel de "normaal" en "clip" led indicators middels de input knop als volgt in:

"normaal"	- regelmatig oplichtend
"clip"	- net willen oplichten (dus niet voluit laten oplichten)

Zet de reverb-regelaars op 12 uur (middenstand) en regel vervolgens de returns op uw mengtafel zo in, dat een juiste hoeveelheid galm te horen is. U heeft nu een goed regelbereik op de stereo reverb. Doe dit voor beide kanalen. De sweep equalizer is een zeer smaakgevoelig deel van de unit. In het algemeen zal het wegfilteren van midden frequenties het beste resultaat geven (bijv. mid. op 9 uur, frequentie op 12 uur). Bij inregeling op Hi-Fi installaties zult u na het inregelen van de inputs middels de tape schakelaar en de direct knop van de reverb een gelijk niveau moeten realiseren bij voor/na band omschakeling via uw tape knop. Is dit gerealiseerd dan voegt u middels de reverbknoppen de benodigde galm toe.

Wij wensen u een creatief gebruik toe van deze D&R stereo reverb model II, wat een van de vele effect units is van D&R.

Vraag uw vakhandelaar naar uitgebreidere informatie omtrent ons verdere leveringsprogramma.



## De mechanika:

Feedback is een veelgehoord probleem bij mechanische veergalmsystemen. Wij denken dit probleem opgelost te hebben door de twee veersystemen elk individueel op te hangen met 4 veren op een grondplaat. Deze grondplaat op zijn beurt is weer verend opgehangen op de printplaat. Deze dubbele buffering zorgt dat de meeste mechanische trillingen de veren niet bereiken. Deze unit is zonder meer in P.A. systemen te gebruiken.

Bij het inbouwen van de reverb in een 19" kast is het ondanks de symmetrische opbouw van de weergave versterkers toch noodzakelijk (zij het in mindere mate dan bij andere systemen) er op te letten dat onder en boven het linkergedeelte van de reverb zich geen trafo's bevinden van andere apparaten.

Dit kan brom instrooling veroorzaken.

## Nagalm tijd.

Bij de keuze van de galmengte gaven de volgende overwegingen de doorslag. Een korte galmveer, zoals door ons gebruikt, heeft het grote voordeel dat drums en andere percussie instrumenten zonder hinderlijke bijgeluiden van galm kunnen worden voorzien. Dit in tegenstelling tot langere veergalmtijden, die percussieve signalen voorzien van hinderlijke bijgeluiden door te lage veerspanning. Verder is het wel mogelijk door een vertraging van het signaal (pre-delay) de galmtijd te verlengen, maar het is niet mogelijk een lange galmtijd in te korten, vandaar onze keus voor de 2 seconden galmtijd.

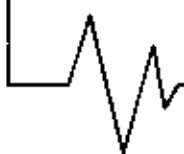
## Functies van de bedieningsorganen.

### Achterzijde

- Inputs : Als u achter het apparaat staat is de meest rechter Jack de rechter input met daarnaast de linker input.
- Outputs : Als u achter het apparaat staat is de meest linker Jack de linker output met daarnaast de rechter output.

### Front

- Input : De input potentiometer verzorgt de insturing van de veren. Deze is optimaal als de "normaal" led continue oplicht in het ritme van het signaal en de "clip" led niet continue oplicht.
- Direct : Deze knop hoeft alleen gebruikt te worden indien u de unit in serie met het te vergalmen signaal opneemt (insert), bij de keyboards bijv. of in een Hi-Fi installatie. Is de stereo reverb aangesloten op een mengtafel dan gaat het directe (droge) signaal door de tafel en zal alleen het galmsignaal beschikbaar moeten zijn aan de uitgang van de reverb. Dit wordt bereikt door de reverb knop.
- Sweep-eq. : De midpotmeter zorgt voor de versterking dan wel verzwakking van de ingestelde frequentie op de frequentie potmeter er naast.





manufacturer of: recording - broadcast - p.a. - mixingdesks - signal processors

## STEREO REVERB MODEL II users manual

You just bought an excellent stereo spring reverb from D&R Electronica B.V.. The D&R reverb is the result of more than twelve years experience in professional audio. The reverb model II is warranted for one year, from date of delivery, when properly installed. D&R will repair and/or replace any defective part of the reverb that has come to fail under normal use for the period of one year, from date of delivery. Under no circumstance D&R will be held liable for any other damage either direct or consequential.

### Important:

To prevent damage of the springs during transport we have mounted two screws on the bottomside of the reverb. These should be taken out before installation.

### Mechanics:

We solved the problem of feedback by hanging the reverbsystems individually in four small springs on a mountingplate. This plate is also damped for feedback mounting it in eight springs, two at each edge.

No mechanic vibrations can interact with the springreverbs. That's why the unit is very usefull for P.A.-systems.

NOTE that when you built in the reverb in a 19" cabinet with other equipment this can cause humming.

### Connections:

- Inputs : Looking at the reverb from the rear side the most right jack is the right input channel, next is the left input channel.
- Outputs : Looking from the rear also the most left jack is the left output and next to it is the right output.

### Frontpanel:

- Input : With this potmeter the signal is brought into the reverb from an external source. The green led should wink contineously with the rhythm of the music. The clipping led (red) should wink only occasionally.
- Direct : This knob is used only when using the reverb in an insert of your console, when using it in combination with Hi-Fi equipment (tape monitor), or when using with a guitar-amplifler. It add's the dry signal to the reverb signal.
- Sweep-eq. : Equalizing is done after the springreverbs before the output. You are able to choose a frequency between 200 Hz and 6000 Hz +/- 18 dB.



# DR

manufacturer of: recording - broadcast - p.a. - mixingdesks - signal processors

## Operation:

Connect the left or right input to a post-fader aux-master output of your desk. It is also possible to connect one of the inputs of the reverb to the output of a synthesizer, keyboard or guitar. Only in case of Hi-Fi equipment both inputs should be connect the inputs to the tape-monitor outputs and the outputs to the tape-monitor inputs. The reverb can also be connected between a mixer and a power amplifier for instance when using it in discotheques.

Back to the multitrack/P.A. desk. Both outputs should be connected to stereo aux-returns or to two channels of the desk. In the last case you should turn the panpot's left and the right in order to create a stereo image; extra equalizing is possible also.

## Adjustment:

input	: at zero
direct	: at zero
reverb	: at zero
mid.	: at zero
freq.	: does not matter

Start turning the Input knob clockwise until the green led winks frequently. Set the reverb knob's at twelve o'clock and turn open the effect-returns or aux return on your mixing desk. Do the same procedure for both channels. Equalizing depends on you own taste. In common attenuating the middle frequencies will give the best result. (ex. mid. at nine o'clock, freq. at twelve o'clock)

By turning the reverb knob's you add the amount of reverb necessary.

## Specifications:

Input Imp	: 10 kOhm
output level	: min. - 10 dBu
output imp.	: 100 Ohm
max. output level	: 20 dBu
reverb time	: 2 sec.
freq. range dry	: 20-80 kHz
freq. range reverb	: 100-600 Hz
distortion dry	: 0,039 % harm
noise dry	: - 90 dB
noise reverb	: - 68,5 dB A weighted
equalizer	: 200 Hz to 6 kHz +/- 18 dB
power	: 220 V or 110 V when stated
dimensions	: 44 x 483 x 320 mm



# DAR

manufacturer of: recording - broadcast - p.a. - mixingdesks - signal processors

## CAUTION !

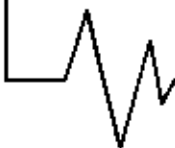
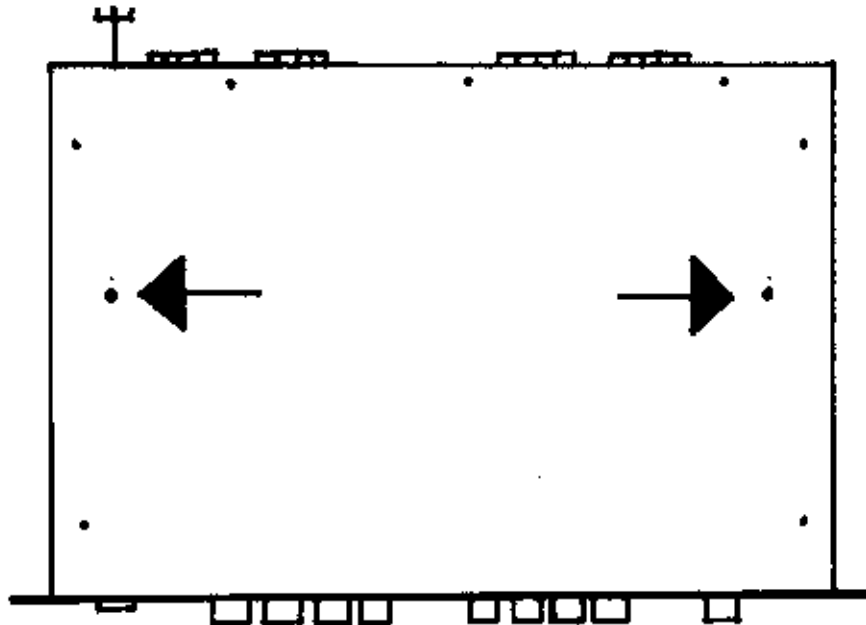
Please remove the two blank screws at the bottom of this stereo reverb!

## ACHTUNG !

Bitte entfernen Sie die beide transport-schraube am unterseite dieses Nachhalgerät!

## BELANGRIJK !

Verwijder s.v.p. de beide blanke schroeven aan de onderzijde van deze stereo reverb!



Tek.2. binnenprint reverb.

Achterkant (jacks)

print reverb.

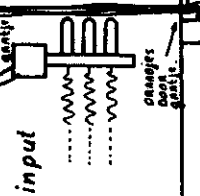
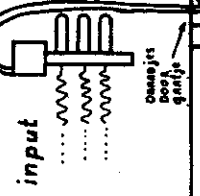
binnen print reverb.

galm unit  
GALM VERB.

galm unit  
GALM VERB.

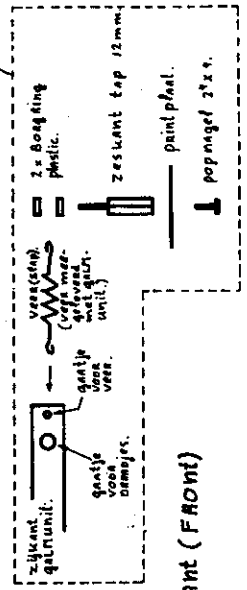
output

output



gaas  
Zwart

gaas  
Zwart



VOORKANT (FRONT)

stukje  
Dubbelzijdig  
plaatband  
(aanwijs vast-  
plakken).

NOTES:

P.C.B. INDEX.

DRAWN :

DATE :

CHECKED :

© 1984

SHEET OF

TITLE:

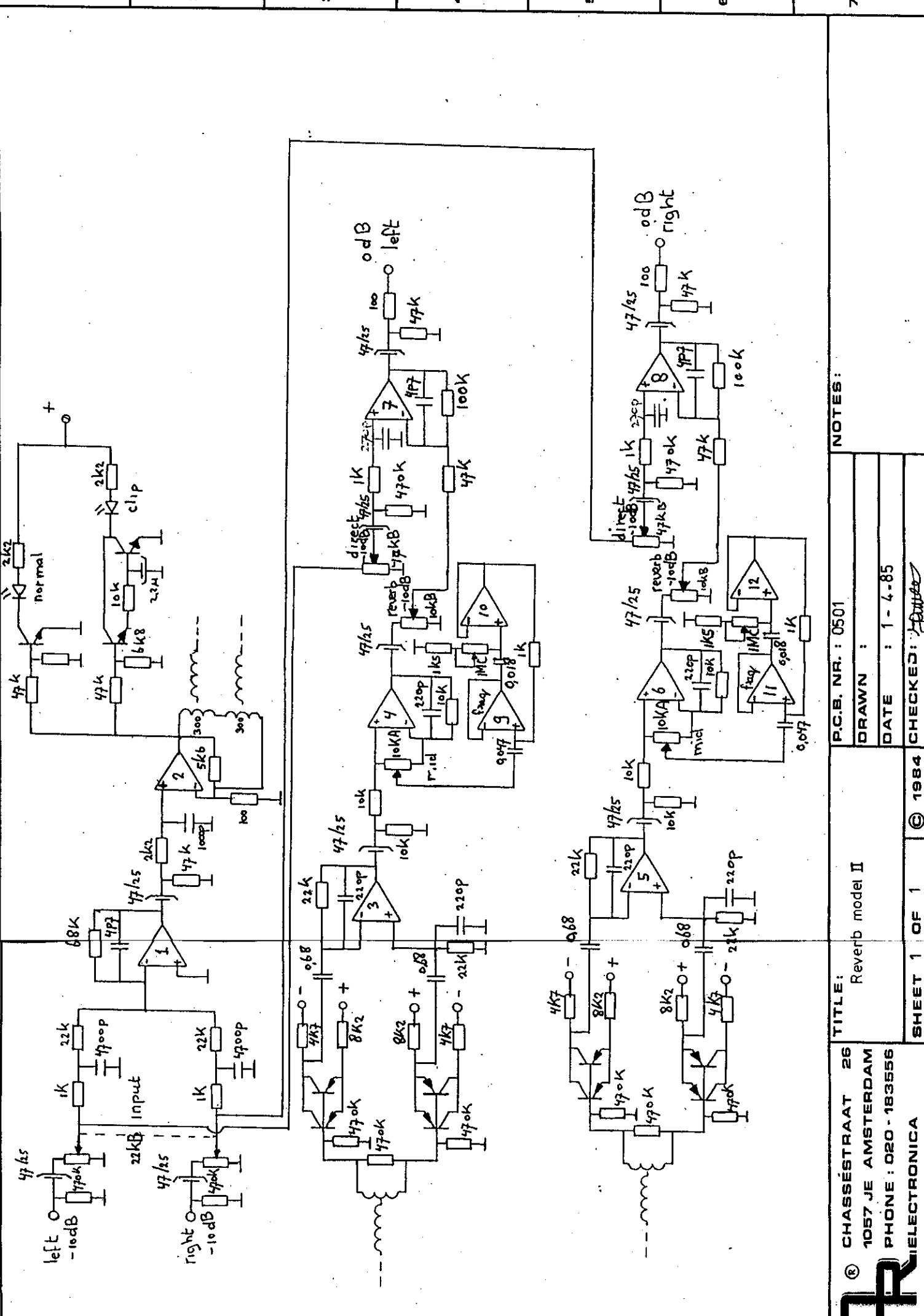
RIJNSKADE 15b

1382 GS WESP  
HOLLAND

PHONE: 02940 18014

ELECTRONICA BV





TITLE: Reverb model II  
 P.C.B. NR.: 0501  
 DRAWN :  
 DATE : 1-4-85  
 SHEET 1 OF 1  
 © 1984  
 CHECKED: *[Signature]*  
 NOTES:



## Onderdelenlijst van de 19' reverb

No.	ONDERDEEL	AANTAL	STUKSPRIJS
0042	Front st.reverb2	1	-
0059	Kast st.reverb 2	1	-
0103	Potm(15) 10kR	2	-
0109	Potm(15) 22kR st	1	-
0110	Potm(15) 47kR	2	-
0131	Potm(15) 1M	2	-
0133	Fri.bst.reverb 2	1	-
0139	Potm(15) 10kR na	2	-
0179	Knop heva grijsC	9	-
0184	Knopdrukt.v zwrt	1	-
0198	CORR. MARGE/gld	2	-
0200	TEST. TIJD/15min.	1	-
0209	Cond 4p7 ker	3	-
0223	Cond 220p ker	3	-
0241	Cond 0.1/63v ker	2	-
0246	Cond 1000p poly	1	-
0250	Cond 4700p poly	2	-
0255	Cond 0.0180uf pol	2	-
0259	Cond 0.0470uf pol	2	-
0267	Cond 0.68uf poly	4	-
0268	Cond 1 uf poly	2	-
0280	Elco 2.2/63	1	-
0287	Elco 47/25	13	-
0295	Elco 470/40 ax	2	-
0304	Ic TL 072 bifet	2	-
0305	Ic TL 074 bifet	2	-
0322	Ic 7018 pos.reg	1	-
0323	Ic 7918 neg.reg	1	-
0327	BC 560/416 PNP	3	-
0328	BC 546 NPN	3	-
0345	Brugcel B60C1000	1	-
0387	Led 3mm rood 0	1	-
0389	Led 5x2 groen	1	-
0390	Led 5x2 rood	1	-
0394	Ic voet 8 pins	2	-
0395	Ic voet 14 pins	2	-
0406	Netschak. print	1	-
0432	Clif break plas	4	-
0499	Netsnoer 2adr	1	-
0500	Nagalm veer+mont	2	-
0515	Fri.reverb /2	1	-
0519	Extr. 19' reverb	1	-
0582	Tras 5.18v ph	1	-
0603	Parker 2.9x13	14	-
0604	Parker 2.9x19	2	-
0605	Poppagel 2.4x8	10	-
0613	Moer plastic pot	9	-
0614	Veentje reverb	4	-
0622	Zeskant tap 6mm	4	-
0624	Boringring plast.	16	-
0625	Ring.potm metaal	2	-
0647	Zeskant tap 12mm	6	-
0655	Rubber tule	1	-
0658	Isol.plaat rev.	1	-

0672	-	Foam reverb (cm)	-	20	-
0675	-	Zek.houd.isol pr	-	1	-
0681	-	Tywnapp kort	-	2	-
0683	-	Krimp tube 220V	-	2	-
0692	-	Zek. 63 mA slow	-	1	-
0705	-	Weerstand 10	-	2	-
0717	-	Weerstand 100	-	3	-
0729	-	Weerstand 1k0	-	9	-
0731	-	Weerstand 1k5	-	2	-
0733	-	Weerstand 2k2	-	3	-
0738	-	Weerstand 5k6	-	1	-
0739	-	Weerstand 6k8	-	1	-
0741	-	Weerstand 10k	-	7	-
0745	-	Weerstand 22k	-	6	-
0749	-	Weerstand 47k	-	8	-
0751	-	Weerstand 68k	-	1	-
0753	-	Weerstand 100k	-	2	-
0761	-	Weerstand 470k	-	10	-
0801	-	Weerst 5%mf 4k7	-	4	-
0802	-	Weerst 5%mf 9k2	-	4	-
0906	-	Poppagel 2.4x4	-	4	-
0965	-	Mal Reverb schui	-	2	-
0967	-	Doos Reverb	-	1	-

Kostprijs : Hfl.