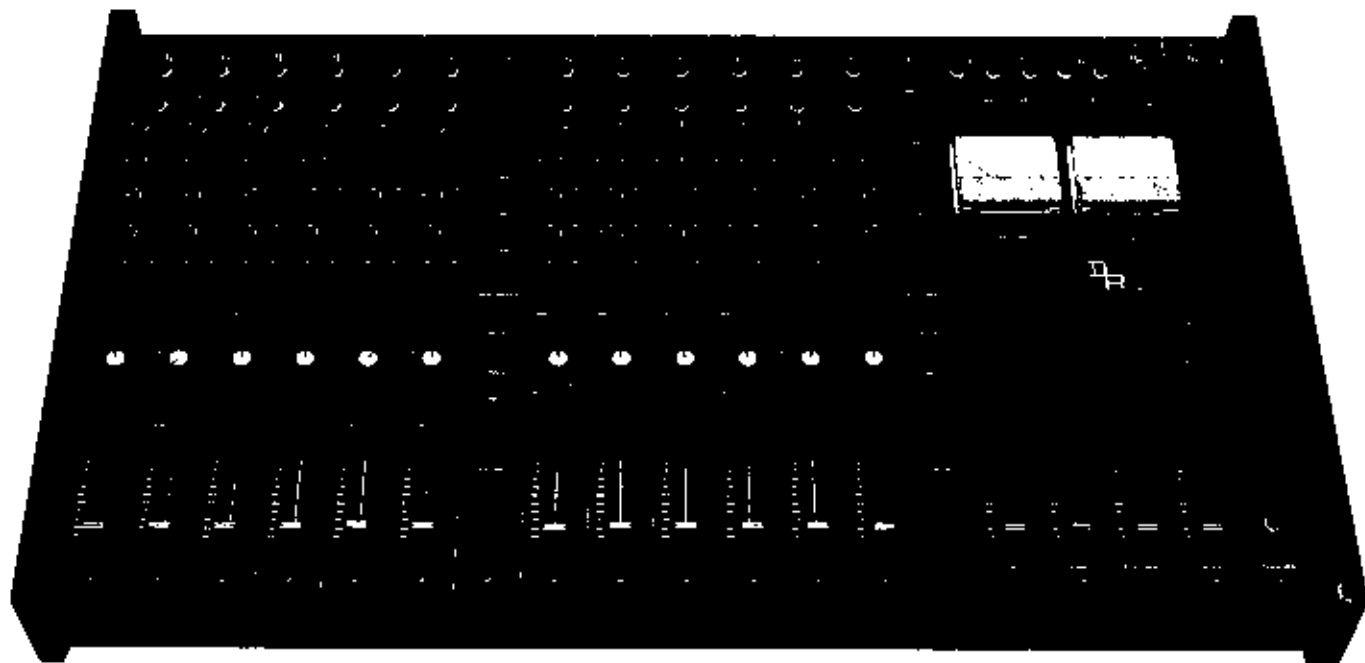


**"MR600"**

**USER MANUAL**

**DNR**



The *D&R MR600* is a logical development of the highly successful *MR122* series and has been designed to meet the demand for a professional quality mixer at a budget price, but with more facilities, such as higher input sensitivity for home and classical recording.

Each *CHANNEL* has an electronically balanced mic-amp with high hum rejection, using the latest development of ultra low-noise integrated circuits. Separate unbalanced line-level jack inputs, which can be used as break-points for mic signals. Selection takes place by plugging-in the line jack. The *GAIN* control has a range of more than 70 dB on mic and even more on line signals. The *EQUALIZER* is of our proven three band type with carefully chosen frequencies.

*FOLDBACK* (prefader), *ECHO* send (post-fader), *PAN*, a locking *PREFADE LISTEN* pushbutton, an overload *LED* indicator and a *FADER* completes the channel controls.

The *MASTER* section has four master faders *LEFT*, *RIGHT*, *FOLDBACK* and *ECHO*. The *ECHORETURNS* are stereo and can be used as two extra line level inputs.

There is a *MONITOR SELECT* to pre-fade-listen or echo, foldback or stereo master. It simultaneously switches the left *VU-meter* for level purposes.

All the electronics are on individual vertically mounted printed circuit boards allowing easy access for servicing and simple replacement in the rare event of component failure.

The integrated circuits are of the latest development in low noise high output *BI-FET* op-amps which guarantees you a mixing desk without hardly measurable distortion, a power bandwidth up to 100 kHz, a superior square wave response and no transient intermodulation distortion from mic-input to line level output.

This all assures you of a bright pleasant and transparent sound not yet found in mixing desks in this price tag.

Construction is of black anodised aluminium mounted on wood, covered with durable vinyl assuring a long life.

The mixer is available in 6, 12 and 18 channel versions.

SPECIFICATIONSINPUTS

Mic impedance 1 kOhm balanced, recommended for use with 200 Ohm mics.  
 Line impedance 10 kOhm unbalanced.  
 Common mode rejection mic input greater than 70 dB.

Minimum mic input level for 0 dBv out: -83 dBv (max input level 0 dBv)  
 Minimum line input level for 0 dBv out: -32 dBv (max input level +20 dBv)

NOISE

Mic input at max gain -125 dBv 20-20.000 Hz  
 Line input max gain - 76 dBv 20-20.000 Hz

TONE CONTROLS

High +18 dB at 15.000 Hz  
 Mid +12 dB at 1.000 Hz  
 Low +18 dB at 50 Hz

OVERLOAD LED INDICATOR

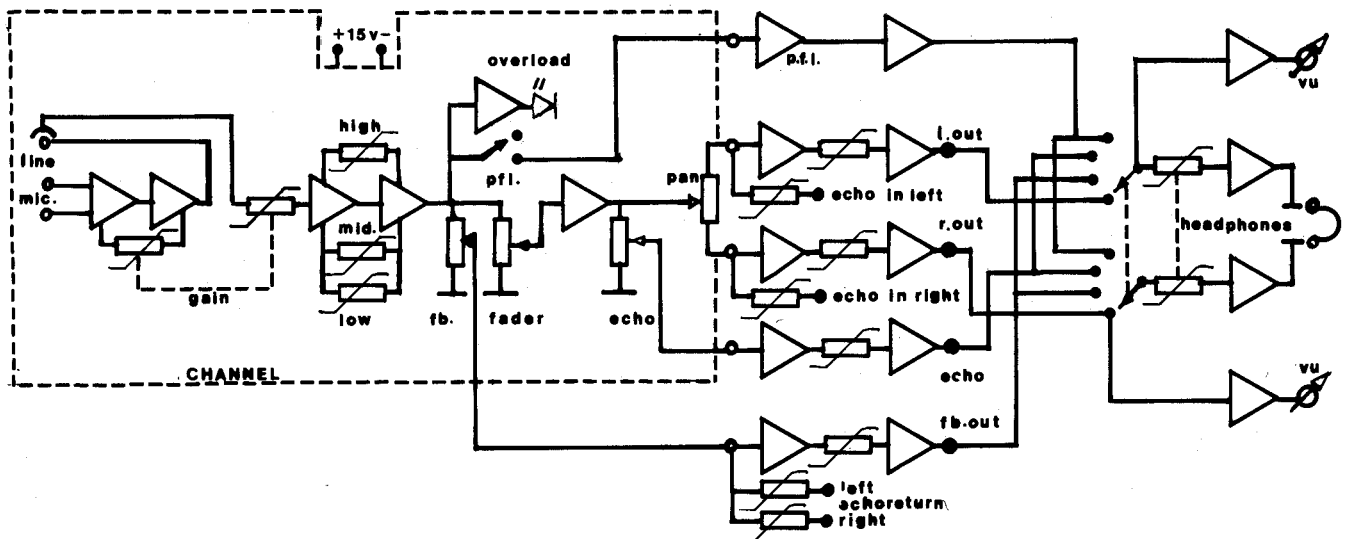
Illuminates when prefader level exceeds +15 dBv.  
 Channel headroom 28 dB 6 dB after channel fader.  
 Echo return sensitivity max 26 dBv 10 kOhm.

OUTPUTS

0 VU indicates 0 dBv max output +22 dBv into loads of 5 kOhm and above.  
 Residual output noise less than -90 dBv (master-fader down).  
 Residual output noise -76 dBv (master-faders -6 dBv, channel-faders and sends fully down).  
 Output impedance all outputs less than 100 Ohms, including headphones.

OVERALL

Frequency response +0 -0,5 dBv from 10-100.000 Hz (mic in-line out).  
 Total distortion less than 0,01 typically.

BLOCK DIAGRAMDIMENSIONS

6 Channel version: 540 x 455 x 90 mm  
 12 Channel version: 840 x 435 x 90 mm  
 18 Channel version: 1080 x 435 x 90 mm

OPTIONS

- phantom powering +15 Volts
- din or xlr in/outputs
- multipin connector - flight case
- stereo channels (MD/Line)

We reserve the right to modify or change designs without prior notice.

Zojuist heeft U een mengtafel van het merk D&R ontvangst genomen. Deze mengtafel werd ontworpen door D&R ELECTRONICA in nauwe samenwerking met professionele gebruikers van mengpanelen. 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 ingeval 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**

**D & R Electronica b.v.**  
Chicostraat 26  
1057 JE Amsterdam / 020-183556

## BEDIENINGSORGANEN EN HUN FUNKTIE

### MIC

De microfooningang bij de standaarduitvoering van de MR 600 is geschikt voor stereojack pluggen. De voordelen van symmetrische ingangen, zoals stoor-  
onderdrukking 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 2e ring van de jackplug het 'uitfaze' signaal. Bij XLR-pluggen is 1: aarde, 2: infaze en 3: outfaze. Bij din-pluggen voert 1 het infaze-signaal, 2 de aarde en 3 het outfaze-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 etc., 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 uiterst 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 etc. 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 etc. 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.

## TOONREGELING

Hoogregeling: De hogetonenregeling heeft een zeer ruim regelbereik van + en - 18 dB bij een frequentie van 15.000 Hz, waardoor 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.

## FOLDBACK

De foldback potentiometer neemt het signaal af direkt na de toonregeling en is bedoeld als regeling voor een onafhankelijke monitorbalans op de bühne of studioruimte. Het verstellen van de kanaalschuiven heeft geen invloed op de foldback instellingen.

## ECHO

De echoknop is een signaalafkapping na de schuifpotentiometer en dient ter verkrijging van galm en/of echo. Het hier afgenomen signaal kan naar een mogelijke echo en/of galm apparaat gestuurd worden.

## PAN

Onder de echoknop bevindt zich de panoramaregeling welke u de mogelijkheid geeft het signaal van links via midden naar rechts te laten bewegen, waardoor met meerdere kanalen een stereobeeld ontstaat naar eigen inzicht en smaak.

## PFL

De Pre-Fade-Listen toets biedt de mogelijkheid van vooraf luistering in een kanaal zonder enige beïnvloeding van het signaal. Tevens is signaal-niveaucontrole mogelijk op de linker VU-meter. Er kunnen ook meerdere PFL-toetsen ingedrukt worden, doch de niveau-indikatie op de left-PFL meters is dan niet juist meer, daar de niveaus zich vanzelfsprekend optellen.

## OVERLOAD

Deze Led (Licht Emiterende 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.

## VOLUMEREGELING

Deze is uitgevoerd met een schuifpotentiometer waardoor een beter overzicht in de volumeregelingen tussen de kanalen mogelijk is dan met het conventionele systeem van draaipotentiometers.

## SOMVERSTERKERS

De somversterkers sommeren de van de panoramaregeling komende signalen zonder enige onderlinge beïnvloeding, waarna totaal volumeregeling mogelijk is met de twee somschuifpotentiometers waar Left en Right ondergedrukt staat. De asymmetrische uitgangen links en rechts zijn zeer laagohmig, en zijn in staat zeer lange leiding te sturen. Let 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 lage tonenverlies op. Het uitgangsniveau waarbij de VU-meters 0 dB aanwijzen is 0 dB (775 mV).

### FOLDBACK

De Foldback somschuif regelt het totaal uitgaande signaal afkomstig van de foldback potentiometers van de kanalen. Het uitgangsniveau is ook hier 0 dB (775 mV).

### ECHO

De Echo somschuif regelt het totaal uitgaande signaal afkomstig van de echopotentiometers van de kanalen. Het nominaal uitgangsniveau is 0 dB (775 mV). Naast de echo outputjack zult u nog een jack-chassisdeel vinden waarbij staat input L+R. Dit is een stereo-ingang die in volume geregeld kan worden met de echo return potentiometers. De linker ingang aangesloten op de top van de jackplug (1. Din, 2. XLR) is via de echoreturn left direkt doorverbonden met de mixbus van de linker somversterker. De somschuiven blijven dus totaal volumeregelaar, ook voor de echoreturns.

Hetzelfde geldt voor de rechter echoreturn: 2e ring jackplug (pin 3 bij dinpluggen, pin 3 XLR pluggen). Links en Rechts worden gesommeerd bij de Foldback echoreturn. Zoals de naam reeds suggereert kan deze stereo-ingang gebruikt worden voor echo/galm retour. Bezit u een mono echo-apparaat, dan kunt u zonder problemen deze beide ingangen in de plug met elkaar doorverbinden (stereoplug gebruiken). Deze stereo ingang biedt ook de mogelijkheid het signaal van een stereorecorder weer te geven zonder kanalen daarvoor te hoeven gebruiken.

## MONITOR

De phones-uitgang is geschikt voor stereokoptelefoons met een impedantie van 400 Ohm of hoger (8 Ohm koptelefoons zullen snel vervorming opleveren). De volumeregelaar phones regelt het volume voor de koptelefoon afkomstig van de monitor select knop. Dit gaat als volgt: staat deze knop op l+r, dan hoort en ziet u op de VU-meters het linker en rechter somsignaal. In de stand PFL hoort en ziet u alleen iets wanneer er ergens in de kanalen een PFL-toets ingedrukt is. De linker VU-meter wordt meegeschakeld voor niveau-indikatie. Het 0 dB niveau is het juiste werkniveau in een kanaal. De rechter VU-meter blijft altijd het rechter somsignaal aangeven. In de stand FB en echo hoort en ziet u het Foldback en echo somsignaal. (Alleen linker VU-meters). Ook hier betekent 0 dB op de VU-meter ook inderdaad 0 dB (775 mV).

## 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 voedingprint vinden na verwijdering van de bodem d.m.v. 4 schroeven. De waarde is 1 Amp langzaam.

## INGEBRUIKSTELLING

- Zorg allereerst dat alle faders in hun ruststand staan, te weten oneindig.
- Alle draaipotentiometers moeten in hun 0-stand gezet worden, de panpot op C.
- Overtuig u van de juiste netspanning, t.w. 220 Volt.
- Sluit de mengtafel aan op het lichtnet en schakel de spanning in.
- De aan/uitknop zal oplichten en de VU-meters zullen naar rechts uitslaan, waarna ze terug zullen vallen in hun rustpositie.

## INREGELING

- Schuif de beide somregelaars tot cijfer 6.
  - Schuif eveneens een kanaalschuif waarop een signaal aangesloten staat open tot het cijfer 6, en druk de PFL-toets in.
  - Draai vervolgens de gainregeling van dat betreffende kanaal langzaam open, totdat u de linker VU-meter uit ziet slaan, waarbij de wijzer slechts sporadisch in het rode gebied mag komen.
  - Schakel de PFL-toets weer uit.
  - Nu is het niveau van 1 kanaal ingeregeld.
- !! Let op dat verdraaiing van de klankregeling sterke niveauverschillen kan opleveren die dan weer gecorrigeerd moeten worden door de gainregeling, daar dit anders tot oversturing zou leiden en verkleinen van de noodzakelijke uitsturingsruimte in het kanaal
- Deze procedure herhaalt u voor de volgende kanalen.

Nu alle in gebruikzijnde kanalen ingeregeld zijn, komt het eigenlijke mixen. Door middel van de kanaal-schuiven is het mogelijk een juiste verhouding te krijgen tussen de diverse instrumenten en/of stemmen. De plaatsing van de instrumenten en/of stemmen in het geluidsbeeld is regelbaar met de panoramaregeling. Effektieve klankkleur beïnvloeding is mogelijk met de driedelige toonregeling. Voor die kanalen die echo of nagalm nodig hebben, is het slechts nodig de kanaal echoknop open te draaien, waarna via de echo-masterregelaar het signaal de mengtafel verlaat naar een aangesloten echo of nagalm-apparaat. Het vertraagde signaal komt dan via de input-echo l+r terug in de mengtafel en wordt verder versterkt in de somgroepen via de echoreturn potentiometers.

Een geheel onafhankelijke monitorbalans is nu te realiseren met de foldback regelaars, eenvoudige controle is mogelijk via de monitorselect knop op de stand foldback. (Vergeet u niet de somschuif potentiometer open te schuiven).

Wij hopen dat deze korte beschrijving u enig inzicht geeft in de werking en toepassing van dit mengpaneel. Bij mogelijke problemen met aansluiting van microfoons en/of andere merkapparaten op onze mengtafels zullen wij u gaarne van dienst zijn met raad en advies.

Voorts willen wij u gaarne attent maken op de verschillende ideaal-aanpassende accessoires voor onze mengtafels, zoals:

- Compressor/Limiters ter voorkoming van bandoversturing.
- 4-voudige Parametrische Equalizers voor continue regeling van iedere frequentie tussen 80 en 16.000 Hz.
- Ruisonderdrukkingssystemen voor vermindering van bandruis met meer dan 30 dB.
- Noisegates, voor stooronderdrukking bij afwezigheid van signaal.
- Eindversterkers in diverse uitvoeringen, volledig kortsluitvast en beveiligd tegen misbruik, ideaal aanpassend op de uitgangsgevoeligheid en impedantie van onze mengtafels.

Wij wensen u nogmaals een plezierig gebruik!!

# "MR600"

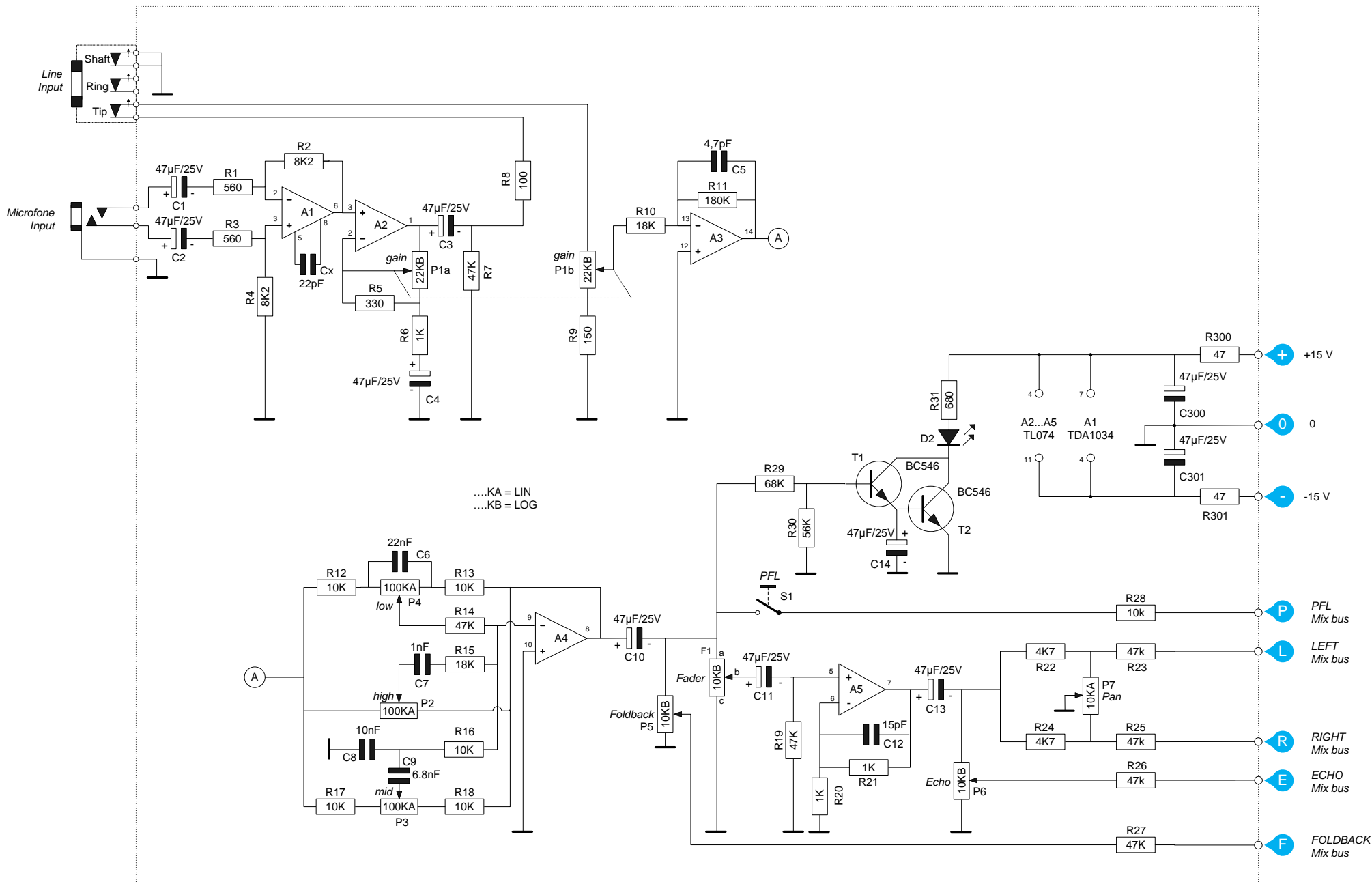
## SERVICE MANUAL

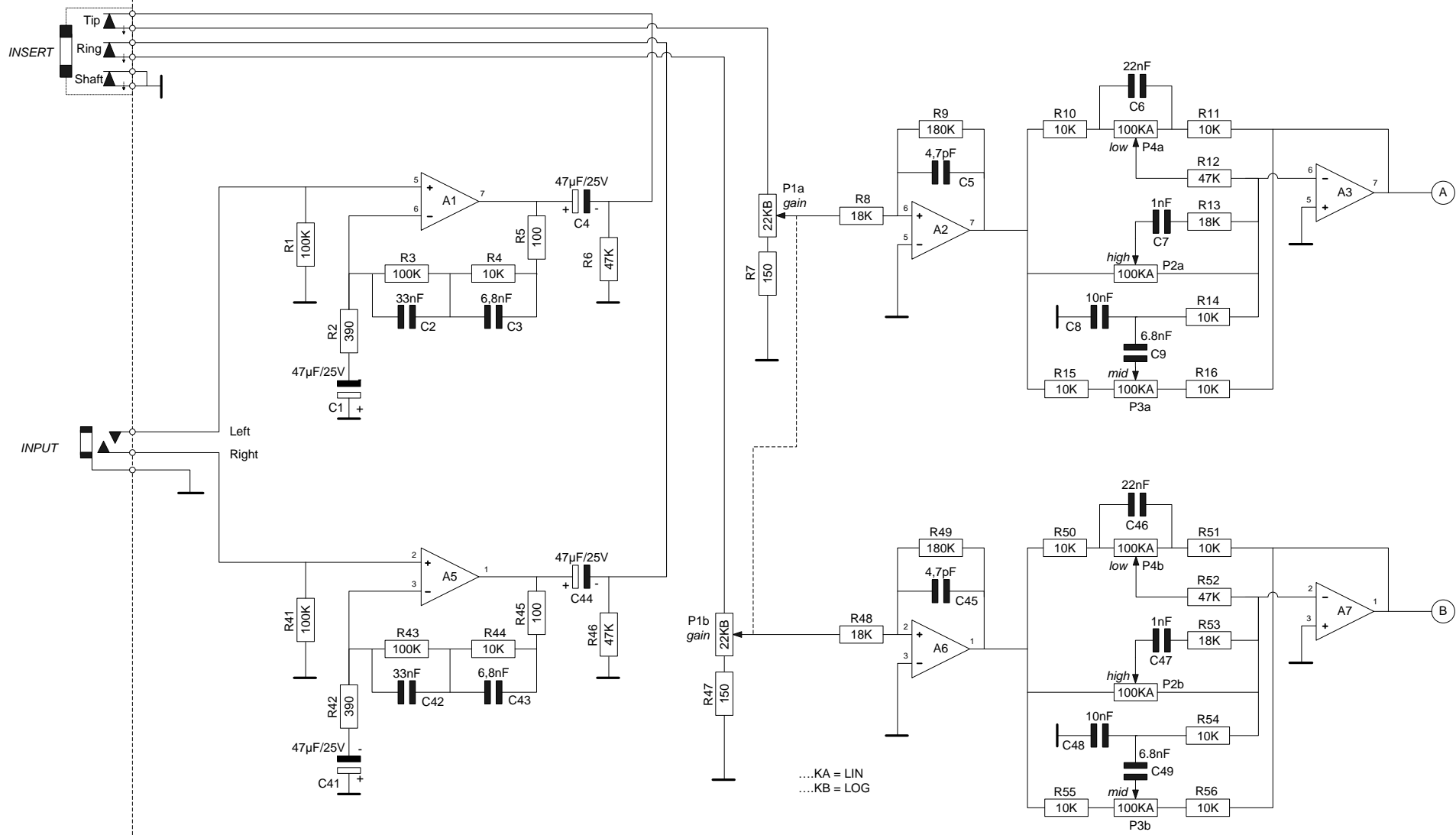
### Electronic schematics



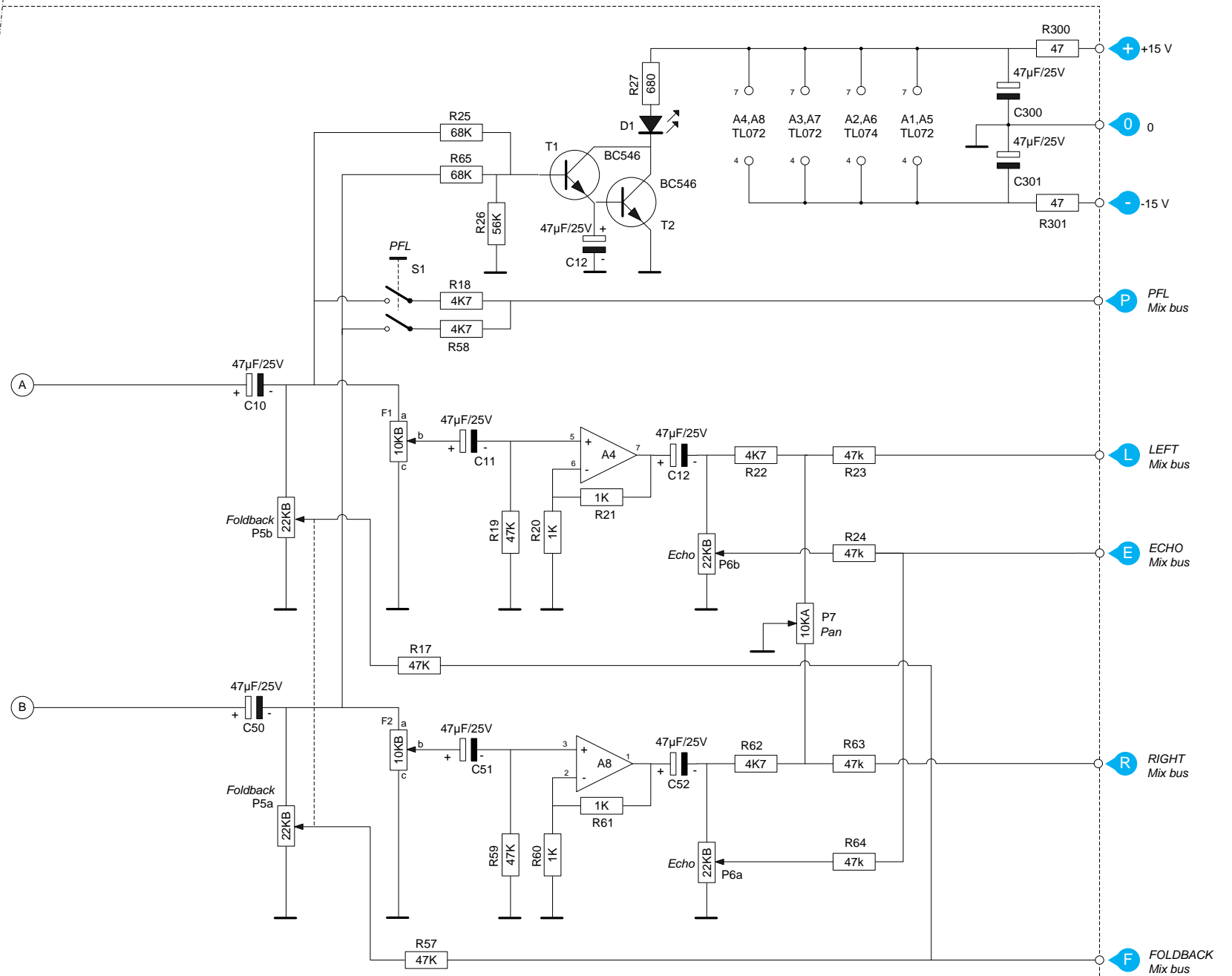
*All electronic schematics redrawn by J.H.G. Rothengatter*

Revision 0.1 Replaced old electrical drawings on base of reversed engineering. Added PCB layout's.



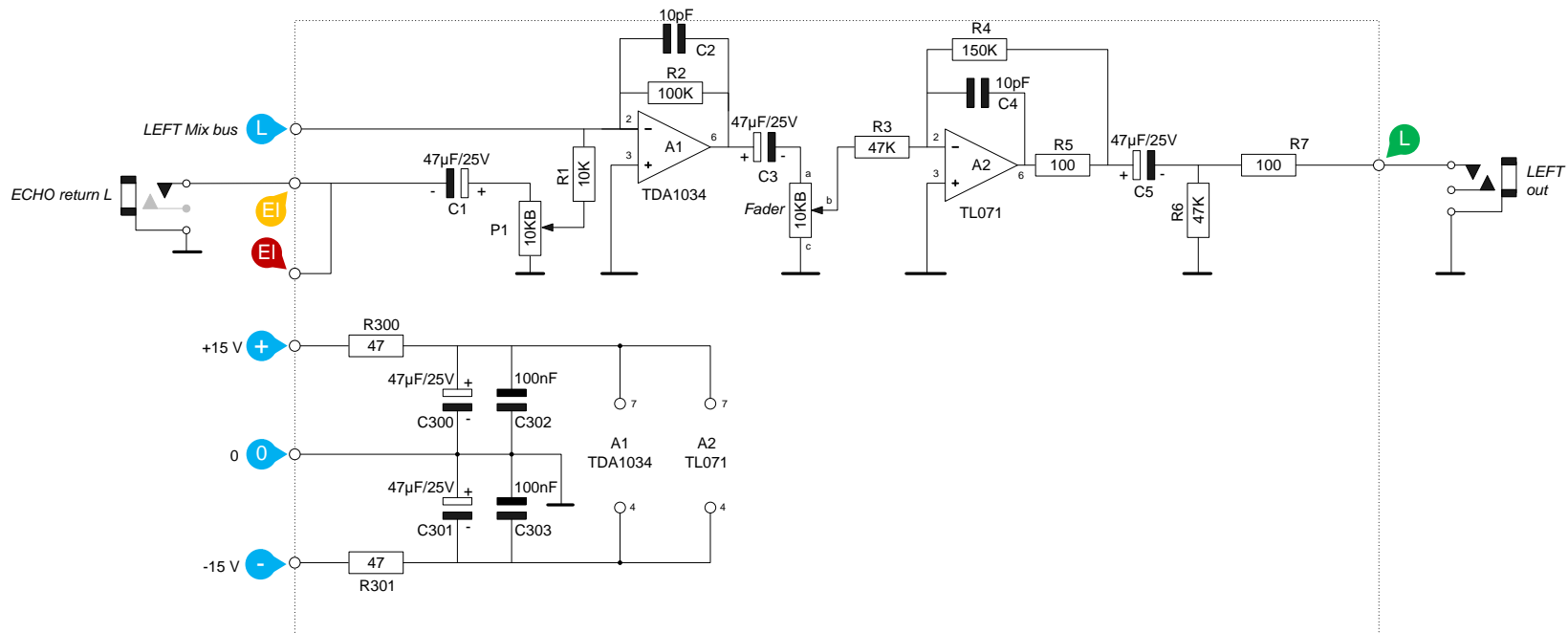




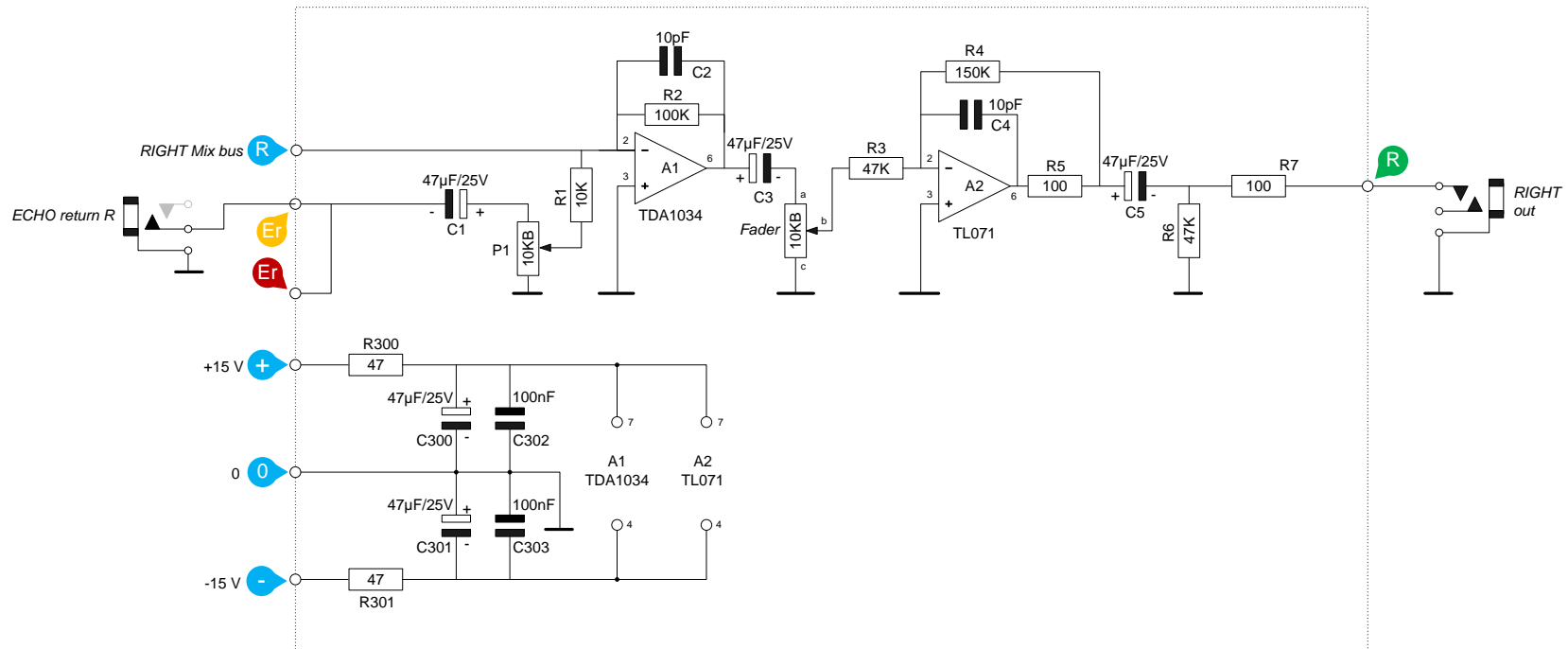


Title: MR600 – STEREO CH -2  
 Redrawn by: J.H.G. Rothengatter  
 Date: 30-04-2013 Revision: 0.1

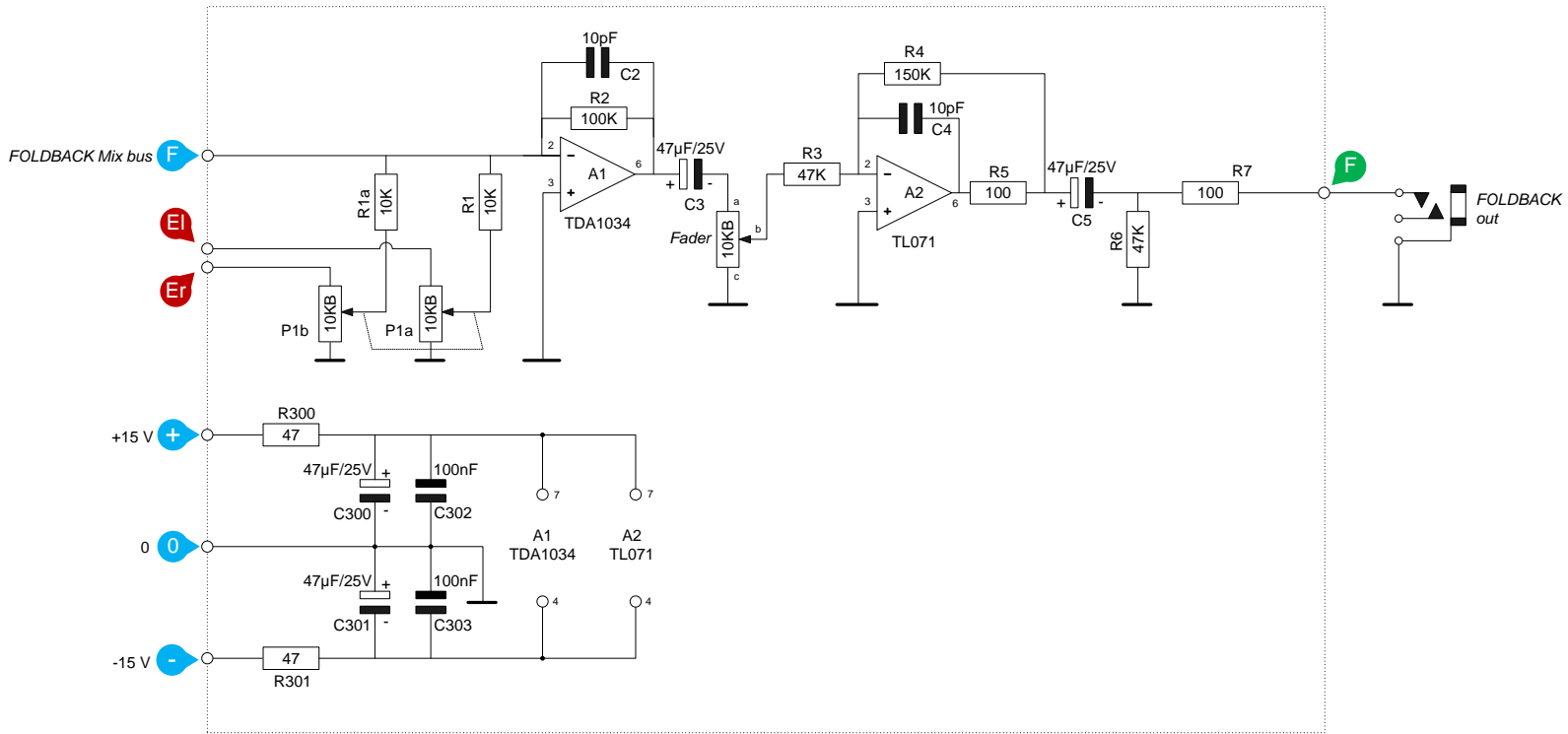


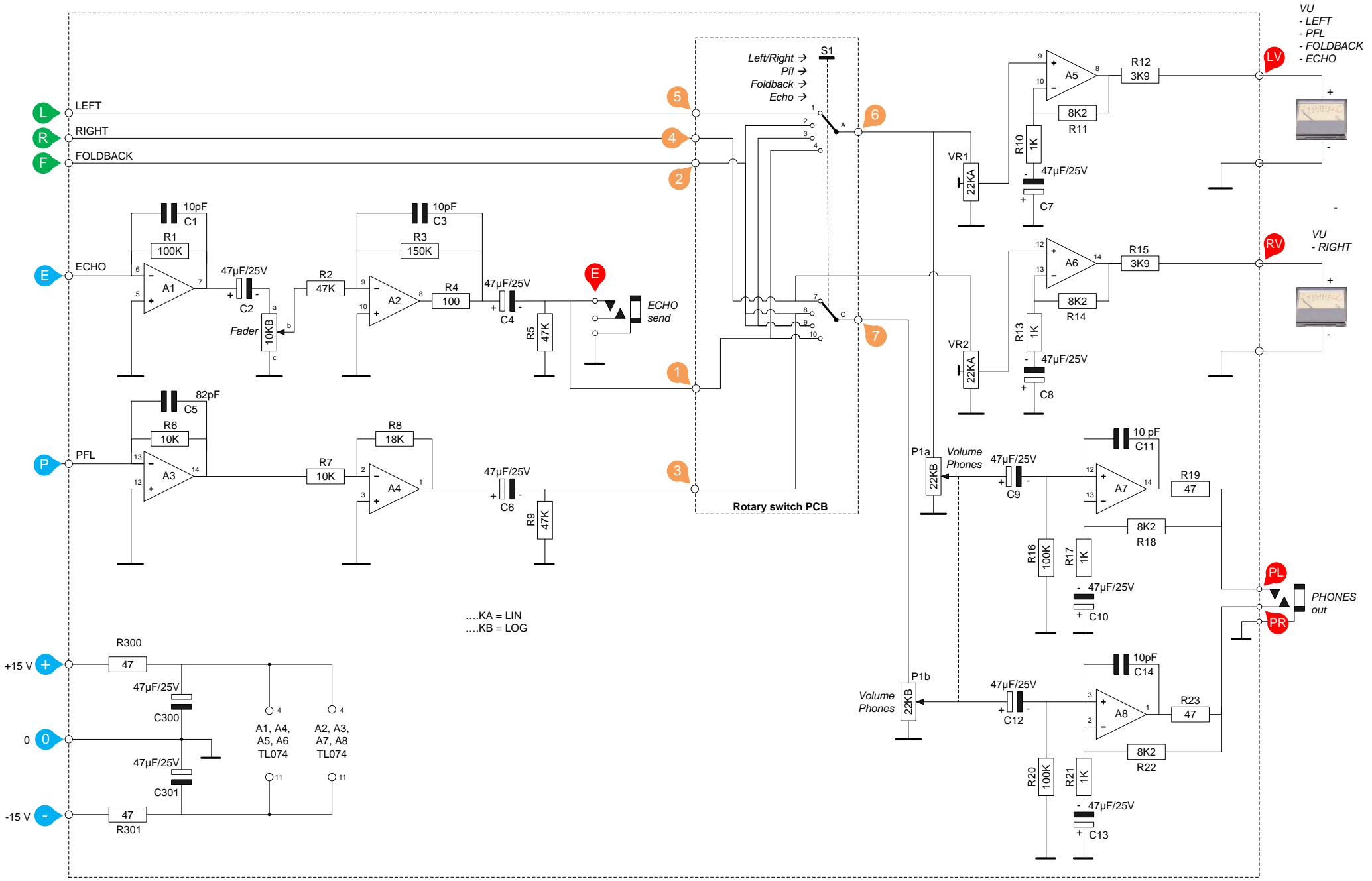


Title: MR600 – LEFT CHANNEL  
 Redrawn by: J.H.G. Rothengatter  
 Date: 30-04-2013    Revision: 0.1

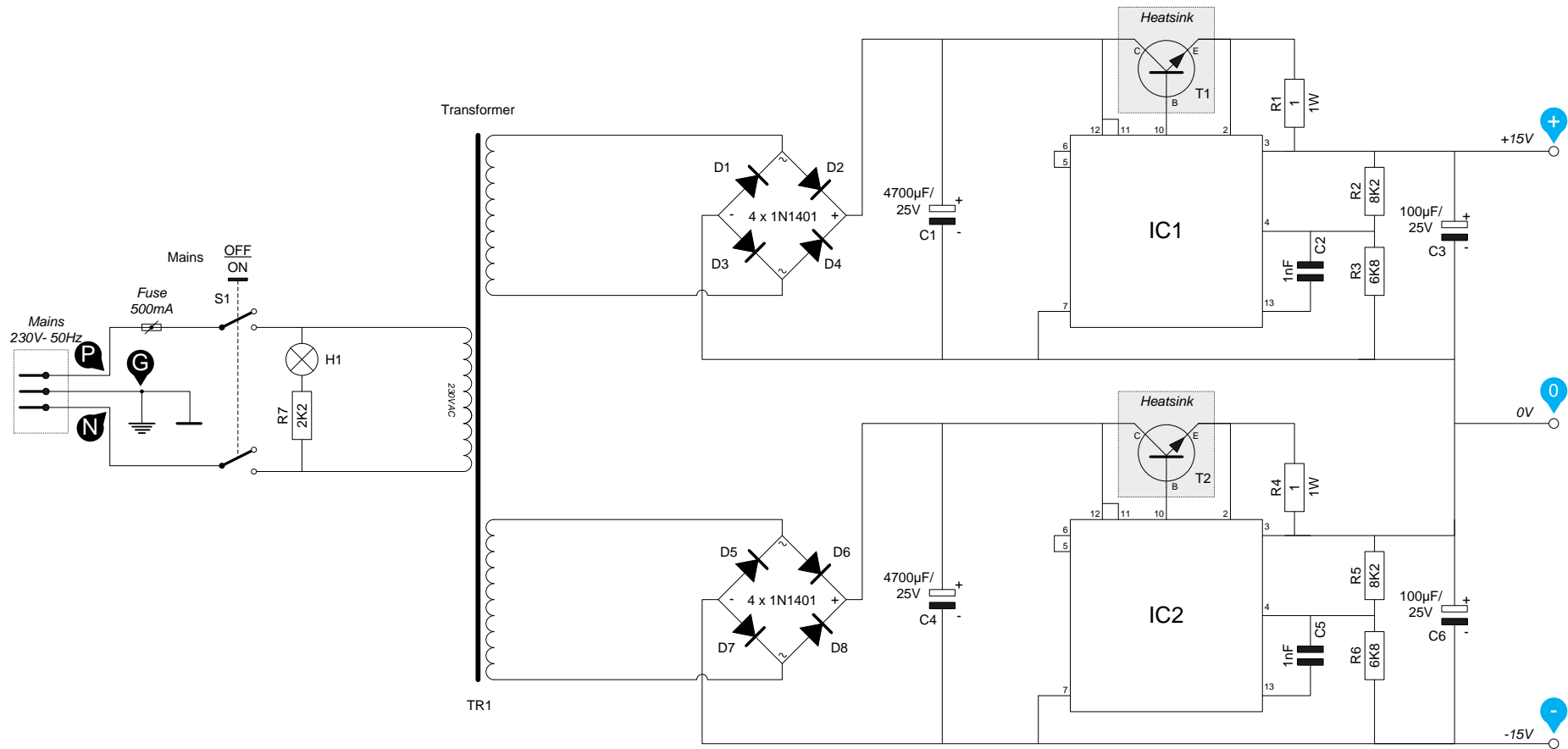


Title: MR600 – RIGHT CHANNEL  
 Redrawn by: J.H.G. Rothengatter  
 Date: 30-04-2013 Revision: 0.1

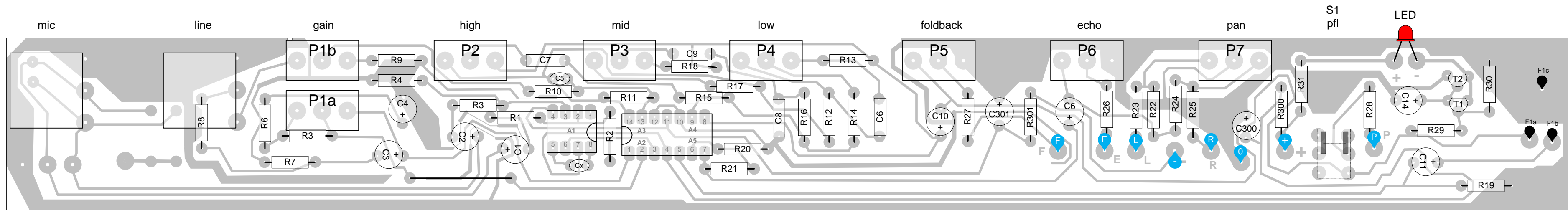




Title: MR 600 Echo + Phones + PFL  
 Redrawn by: J.H.G. Rothengatter  
 Date: 30-04-2013 Revision: 0.1

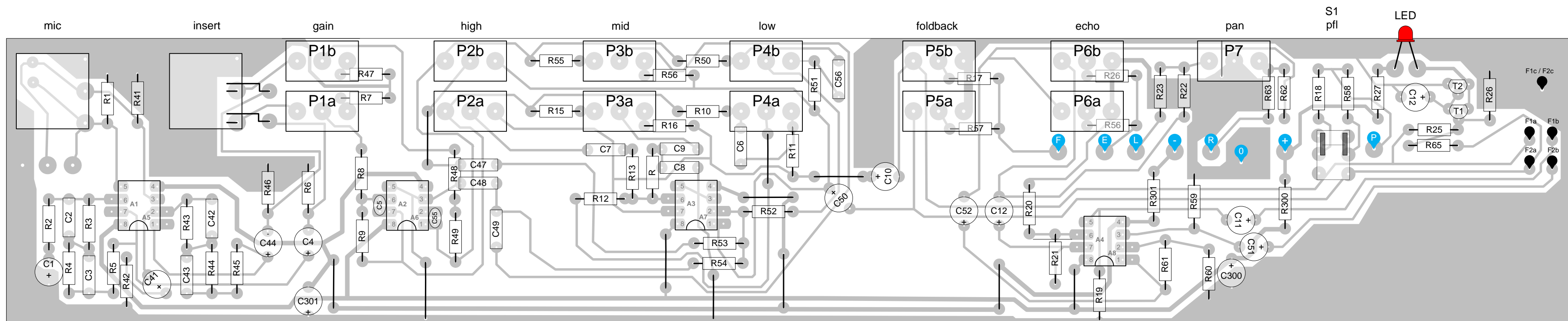


T1, T2 = BD237  
 IC1, IC2 = UA723



TDA1034 TL074

MONO CHANNEL

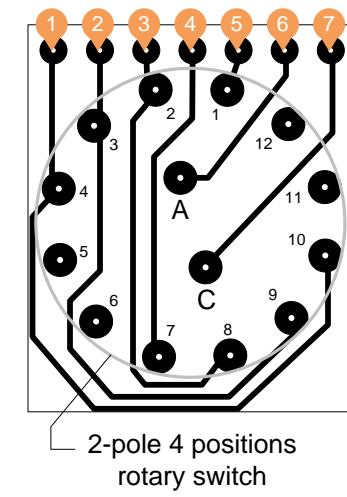
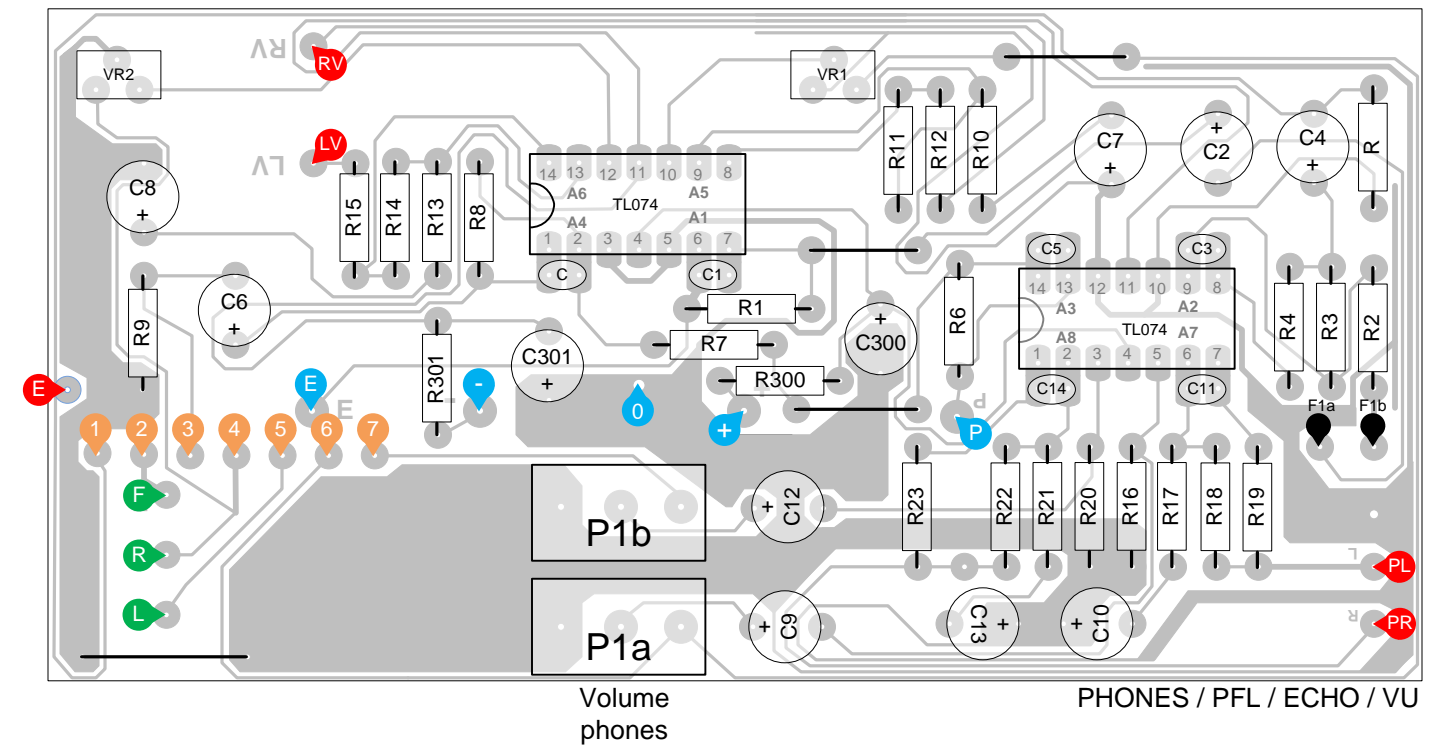
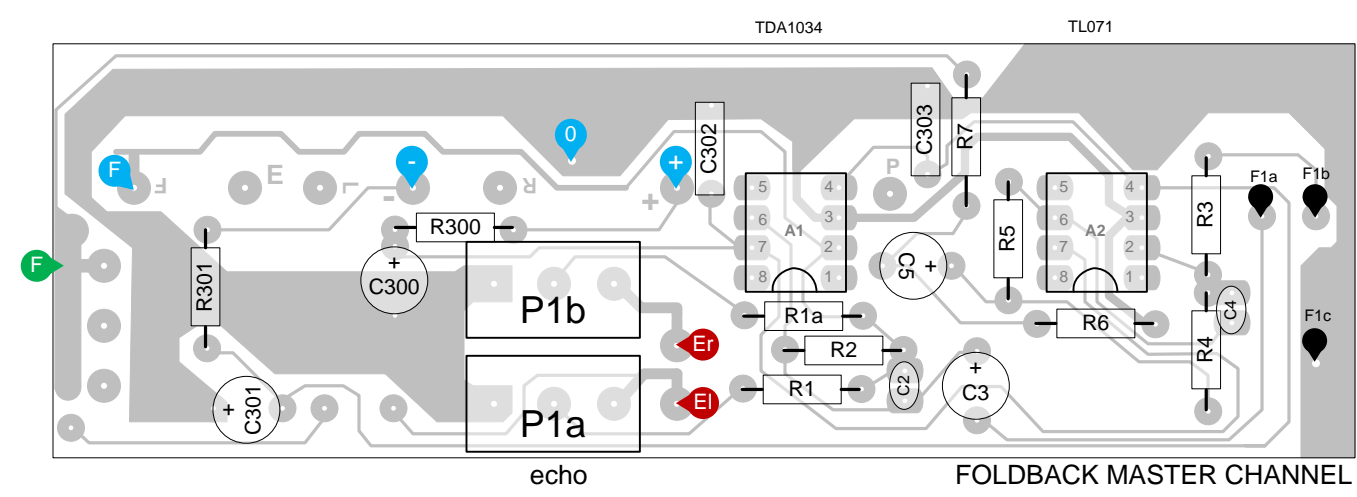
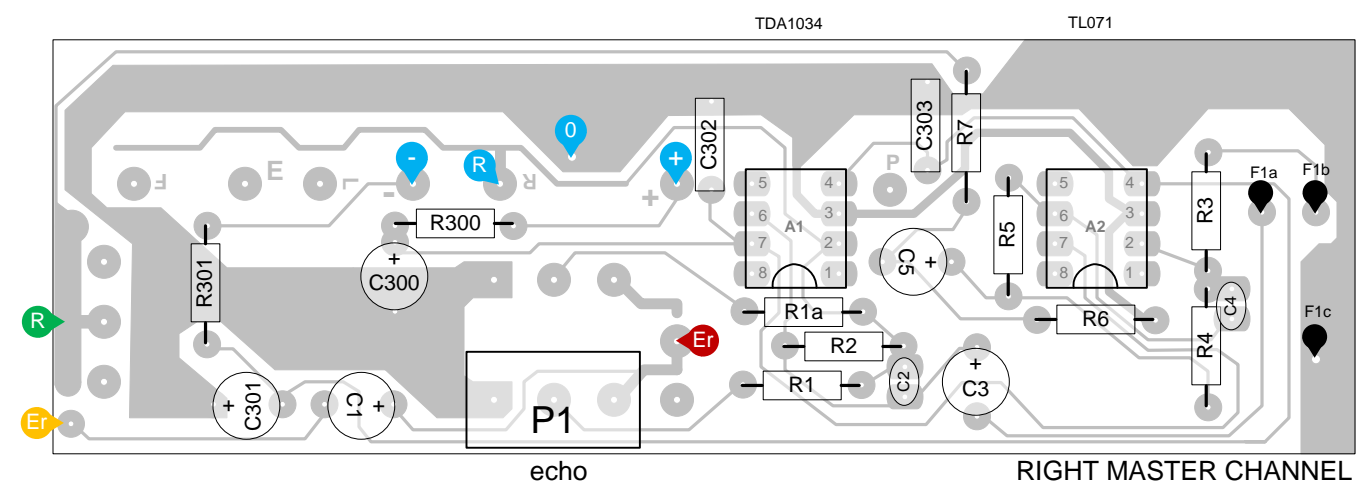
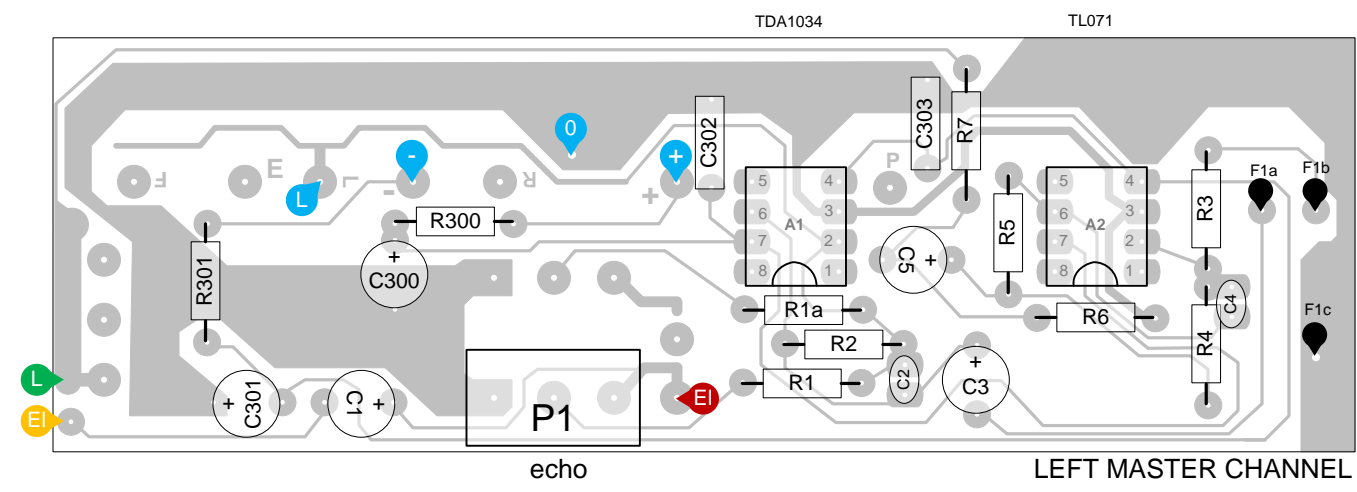


TL072

TL072

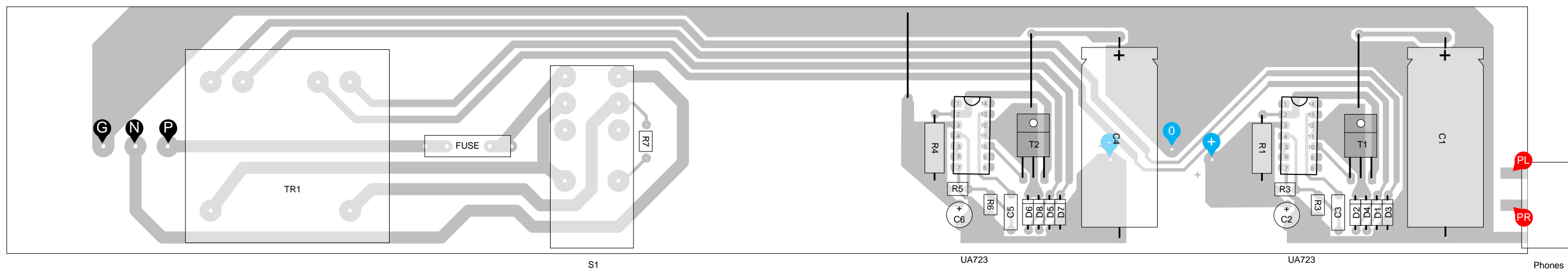
TL072

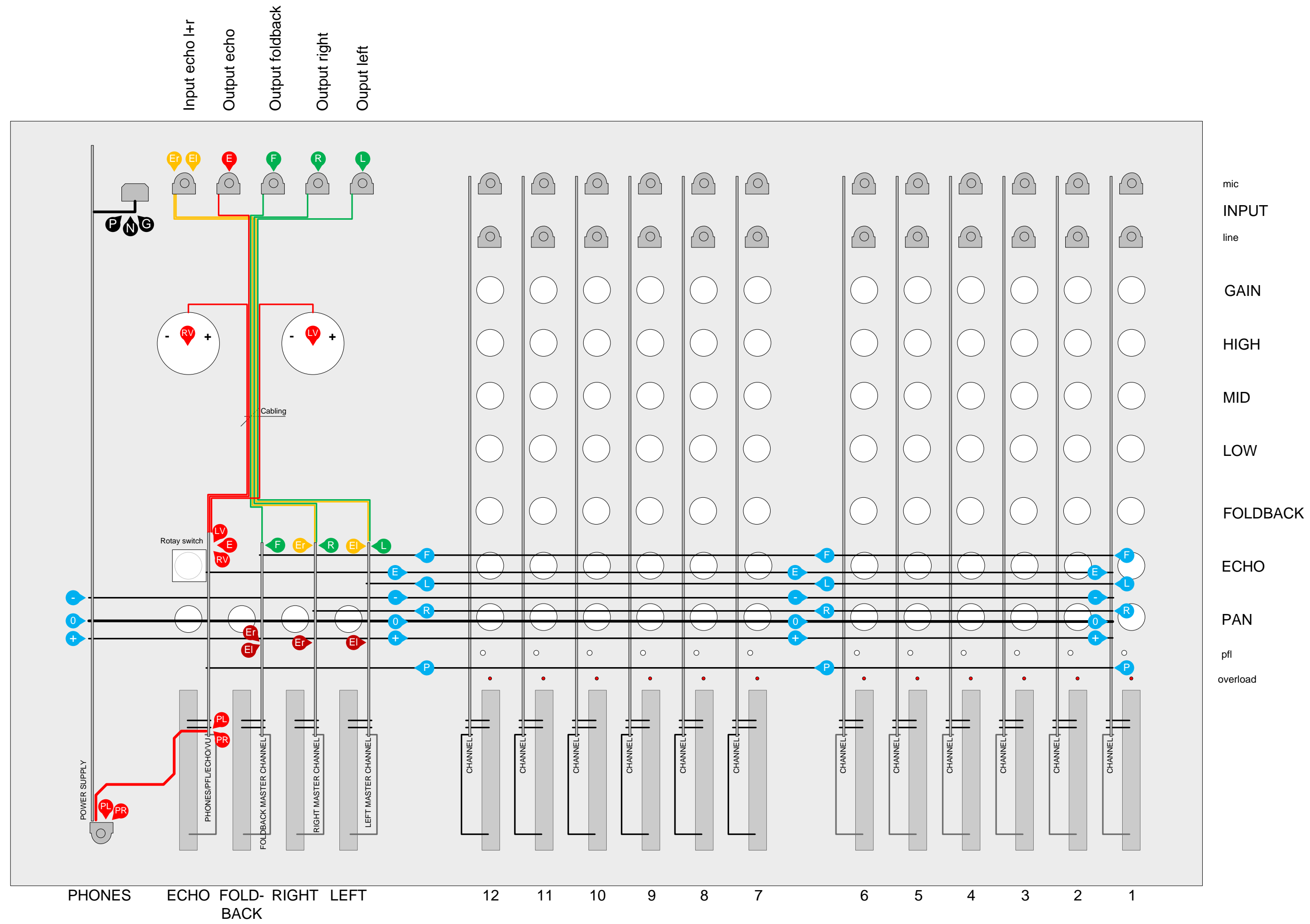
STEREO CHANNEL



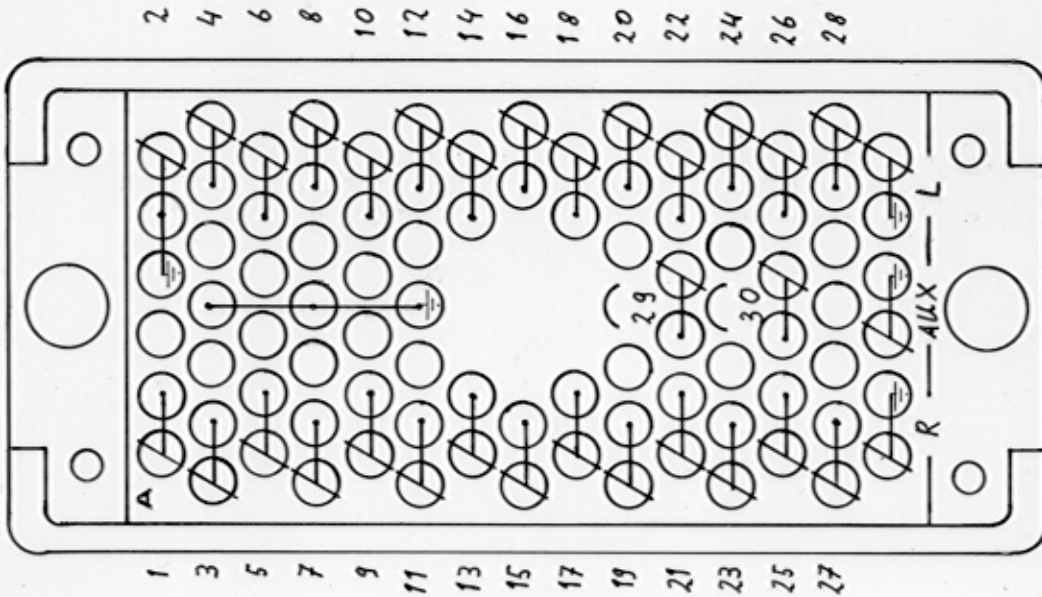
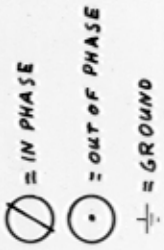
Note:  
PCB view



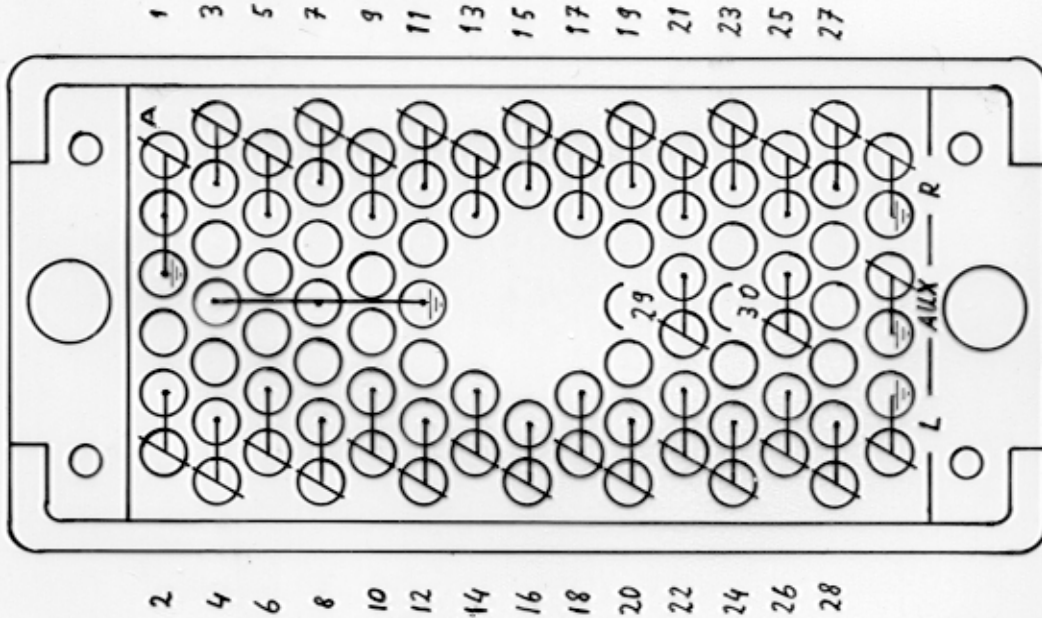




Note: Seen from backside of the front plane



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



BACK VIEW  
 90-PINS CHASSIS RECEPTICAL  
 400-600-1000 SERIES