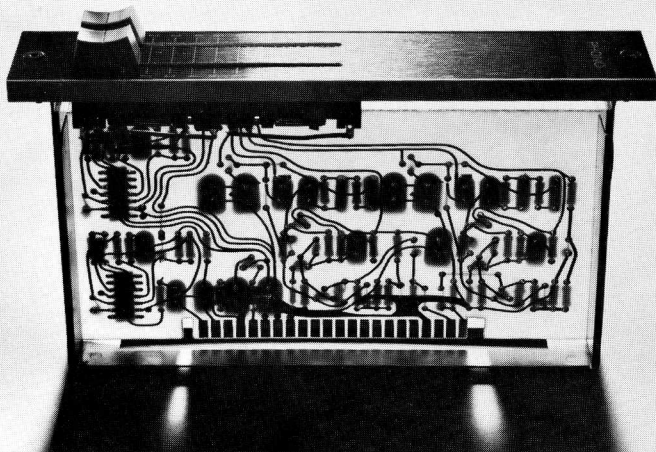
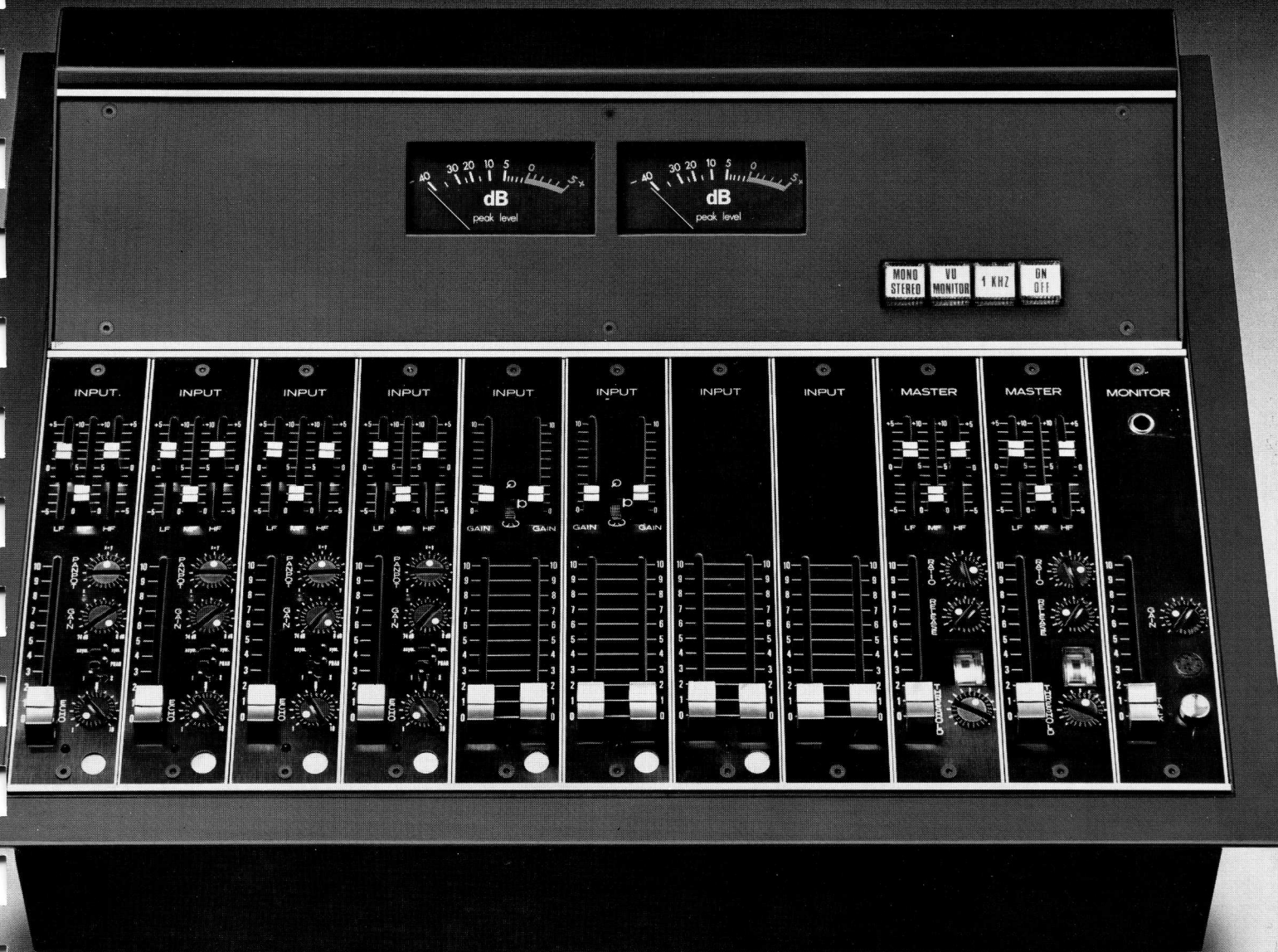


# RTW Ton-Regiepult TR III



Die Überlegenheit eines Systems liegt in der Summe seiner Möglichkeiten.

A truly Superior System is as good as the Maximum of the Possibilities it offers.

Einschubtechnik.  
Garantierte Mindestdaten.  
Funktionsstyling.

Plug-in Module Technique.  
Guaranteed  
Minimum Performance Data.  
Functional Styling.

# Bestückungsplan für die Bestellung

Zur Bestellung gehören:  
1 Grundsystem,  
1 Pultaufsatz oder eine  
Abdeckung, bis zu  
8 Input-Einschübe, bis  
zu 3 Output-Einschübe.

Best. Nr.	1.100	Gehäuse, Basisplatte, Anschlußfeld
	1.200	Pultaufsatz mit 2 Spitzenspannungsmessern
	1.201	Pultaufsatz mit 1 Spitzenspannungsmesser
	1.210	Pultaufsatz mit Leucht-Säulen-Peakmeter (100er Teilung)
	1.211	Pultaufsatz mit Leucht-Säulen-Peakmeter (200er Teilung)
	1.220	Abdeckung mit 2 Spitzenspannungsmessern
	1.221	Abdeckung mit 1 Spitzenspannungsmesser
	1.230	Abdeckung ohne Aussteuerungsmesser

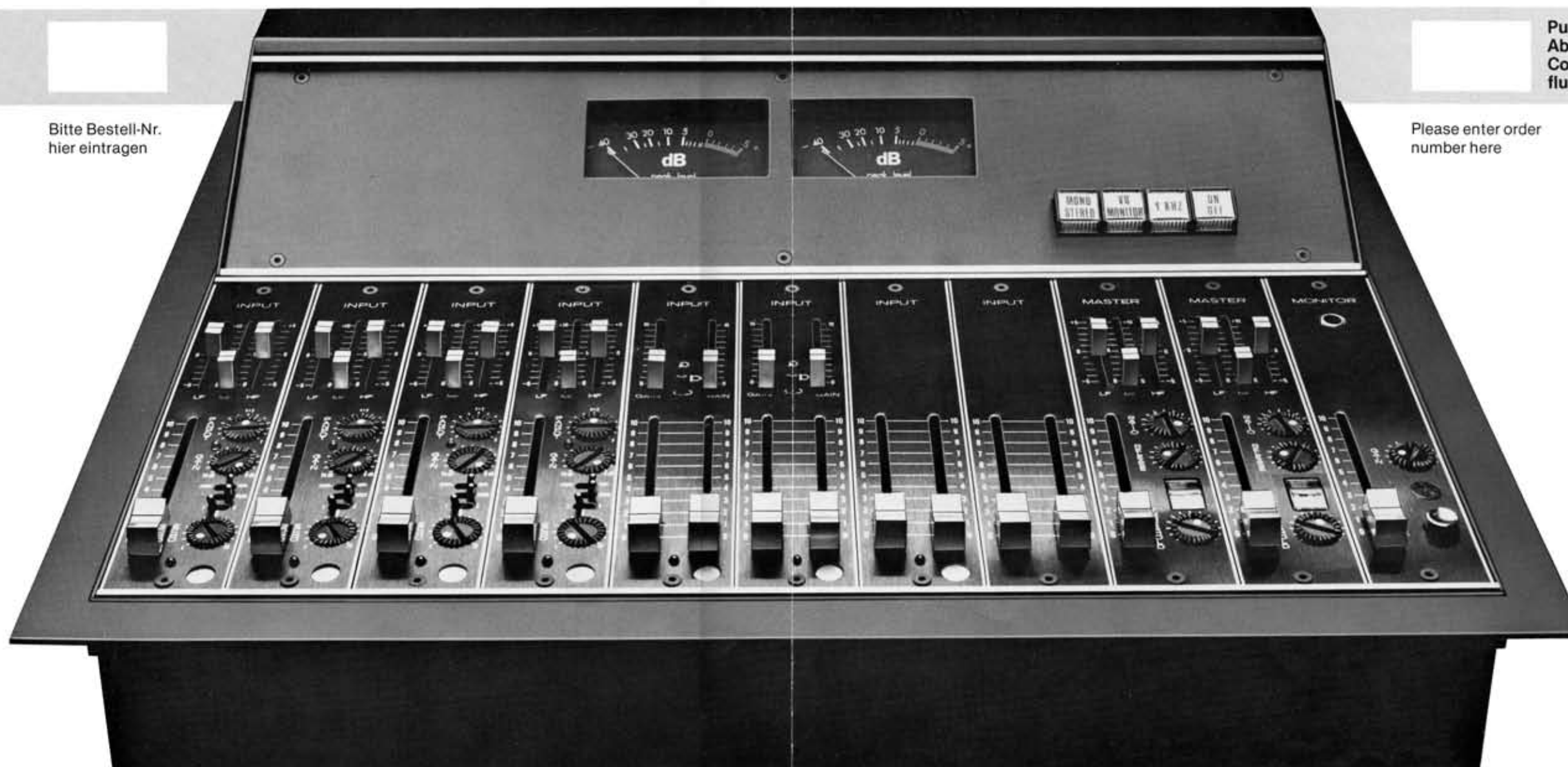
# Itemized Component-List for Order

The order includes:  
1 Basic System  
1 Console or Cover Plate,  
up to 8 Input Modules,  
up to 3 Output Modules

Order Number	1.100	Case, Basic Printed Circuit Board, Connector Panel (for DIN-type connectors)
	1.200	Console top with two Peak Meters
	1.201	Console top with one Peak Meter
	1.210	Console top with Bar Graph Peak Meter (100 lamps)
	1.211	Console top with Bar Graph Peak Meter (200 lamps)
	1.220	Flush-Mount cover plate with 2 Peak Meters
	1.221	Flush-Mount cover plate with 1 Peak Meter
	1.230	Flush-Mount cover plate without meters

Grundsystem  
Basic System

Bitte Bestell-Nr.  
hier eintragen



Pultaufsatz oder  
Abdeckung  
Console top or  
flush-mount cover plat

Please enter order  
number here

Bitte Bestell-Nr.  
hier eintragen

Please enter order  
number here

## Input-Einschübe

1.811	Input-Einschub-Stereo
1.816	Input-Einschub-Stereo mit Vorhörsensor
1.826	FM-Tuner Baustein Stereo mit Vorhörsensor
1.831	Input-Einschub Stereo umschaltbar, Mikrofon, Mikrofon-Phantom, Tape, mit Vorhörsensor
1.861	Input-Einschub Stereo umschaltbar Mikrofon-Phono-Tape, mit Vorhörsensor
1.880	Phono-Einschub-Stereo mit Vorhörsensor
1.890	Universal-Mono-Einschub mit Vorhörsensor
1.895	Micro-Line-Einschub Mono mit Vorhörsensor
1.101	Leerblende für nicht bestückte Einschubplätze

## Output-Einschübe

1.900	Summen-Einschub
1.910	Summen-Einschub mit Limiter-Compressor
1.920	Monitor-Einschub für Kopfhöreranschluß
1.930	Monitor-Einschub 2 x 3 W-Endstufe und Kommando-Mikrofon
1.101	Leerblende für nicht bestückte Einschubplätze

## Input-Modules

1.811	Input Module Stereo
1.816	Input Module Stereo with Pre-Fader listening (PFL)
1.826	FM-Tuner Module Stereo with PFL
1.831	Input Module Stereo for Microphone, Microphone-Phantom, Tape, with PFL
1.861	Input Module Stereo, switchable for Microphone Pick-up Tape, with PFL
1.880	Phono Module Stereo with PFL
1.890	Universal Mono Input Module with PFL
1.895	Microphone-Line Input Module Mono with PFL
1.101	Blind Panels for non-occupied Module Space

## Output Modules

1.900	Master Amplifier
1.910	Master Amplifier with Limiter/Compressor
1.920	Monitor Module with Headphone female Socket
1.930	Monitor Module 2 x 3 Watt Power Amplifier and Intercom Microphone
1.101	Blind Panels for non-occupied Module Space

## Garantierte Daten:

Frequenzgang: 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
 Klirrfaktor: bei + 6 dBm Ausgangspegel kleiner als 0,1 %  
 bei + 18 dBm Ausgangspegel kleiner als 0,2 %  
 Verstärkung: Mikrofon-Eingänge max. 80 dB  
 Übersprechen: besser als 60 dB bei allen Frequenzen  
 Entzerrungsmöglichkeiten: 40 Hz  $\pm$  17 dB, 4 kHz + 10 dB, 12 kHz  $\pm$  13,5 dB  
 Phono-Entzerrung: RIAA  
 Ausgänge: A: + 6 dBm, maximal + 18 dBm an 600 Ohm Last  
 B: - 14 dBm an 5 kOhm Last  
 C: + 6 dBm an 5 kOhm Last (Monitor-Ausgang)  
 Leistungsaufnahme: maximal 35 VA 220/110 V 50/60 Hz

## Guaranteed Specification Data:

Frequency Response: 20 to 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
 Total Harmonic Distortion: at + 6 dBm Output Level less than 0,1 %  
 at + 18 dBm Output Level less than 0,2 %  
 Amplification: Microphone Inputs 80 dB maximum  
 Crosstalk: minimum 60 dB at all Frequencies  
 Equalization: 40 Hz  $\pm$  17 dB, 4 kHz + 10 dB, 12 kHz  $\pm$  13,5 dB  
 Pick-up Equalization: conforming to RIAA requirements  
 Outputs: A: + 6 dBm, maximal + 18 dBm at 600 Ohm Load  
 B: - 14 dBm at 5 kOhm Load  
 C: + 6 dBm at 5 kOhm Load (Monitor Output)  
 Power Consumption: maximum 35 VA 220/110 V 50/60 Hz

## Einschübe, Funktionen, Daten

## Modules, Functions and Specification Data

Input-Einschübe	Input Modules	1.811	1.816	1.826	1.831	1.861	1.880	1.890	1.895
Verstärkung:	Amplification:	10 dB	10 dB		24/66 dB	10/40/64 dB	40 dB	10/64 dB	10/64 dB
Eingangsimpedanz:	Input Impedance:	1 M $\Omega$	1 M $\Omega$		3,3 k $\Omega$	5 k $\Omega$ / 50 k $\Omega$ / 1 M $\Omega$	47 k $\Omega$	5 k $\Omega$	100 k $\Omega$
Maximaler Eingangspegel:	Maximum Input Level:	+ 16 dBm	+ 16 dBm		+ 10,5 dBm	+ 16 dBm	- 12 dBm	+ 16 dBm	+ 16 dBm
Fremdpegel BEZ. AUF Eingang:	Relative Input Noise:	- 104 dBm	- 104 dBm		- 123 dBm	- 124 dBm	- 123 dBm	- 124 dBm eff	- 124 dBm eff
Pegel Regler:	Fader:	X	X	X	X	X	X	X	X
Verstärkungs-Regler:	Gain Control:				X	X		X	X
Hall/Echo-Regler:	Reverb./Echo Control:							X	
Panorama-Regler:	Panorama Control:							X	
Bass-Präsenz-Höhen-Regler:	Bass-Presence-Treble Control:							X	X
Übersteuerungs-LED: Vorhörsensor:	Overload LED-Indication: PFL Touch Control:		X	X	X	X	X	X	X

## Output-Einschübe Output Modules

	Master 1.900	Master 1.910
Baß-Präsenz-Höhenregler: Bass-Presence-Treble Control:	X	X
Summenregler: Master Fader:	X	X
Limiter Compressor:		X
Generator 1 kHz:	X	X
Anzeigeverstärker: Meter Amplifier:	X	X

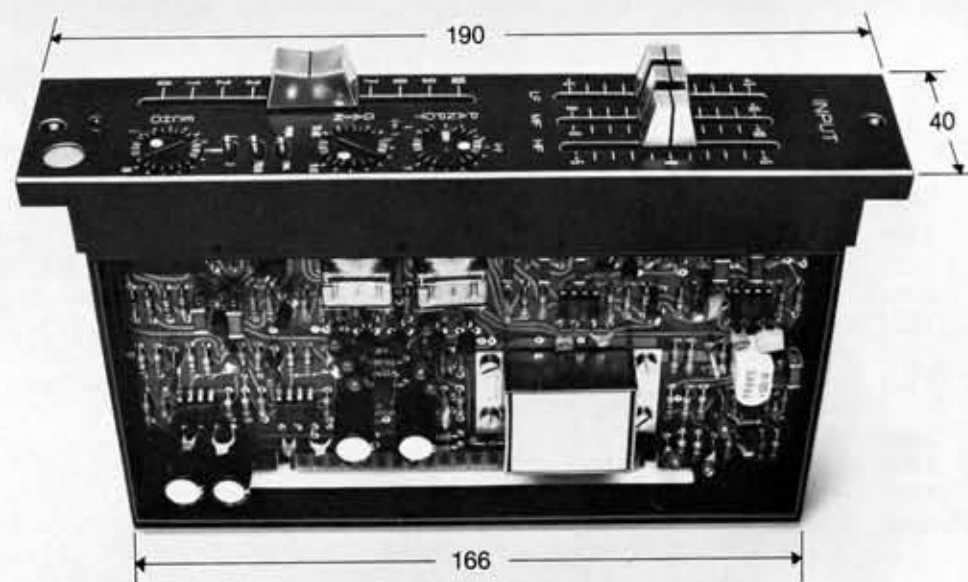
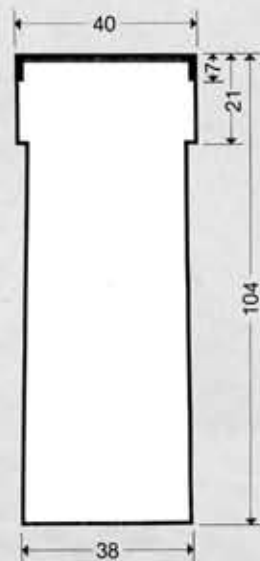
## Monitor-Einschübe: Monitor Modules:

	Monitor 1.920	Monitor 1.930
Monitor-Regler: Monitor Fader:	X	X
Kopfhörer-Ausgang 2 x 3,5 Volt an 600 Ohm Last: Headphone Output 2 x 3,5 Volt at 600 Ohm Load:	X	X
Lautsprecher-Ausgang 2 x 3 Watt an 8 Ohm: Speaker Output 2 x 3 Watt at 8 Ohm:		X
Kommando-Taste, Intercom Key, Kommando-Micro: Intercom Microphone:		X
Kommando-Verstärker: Intercom Amplifier:		X

## Compressor-Daten Compressor Specification Data:

Klirrfaktor: Total Harmonic Distortion:	bis/up to 40 dB Compression 0,4 %
Ansprechzeit: Attack Time:	50 $\mu$ sec
Erholzeit: Recovery Time:	einstellbar/variable, 50 msec bis/to 10 sec pro/per 10 dB

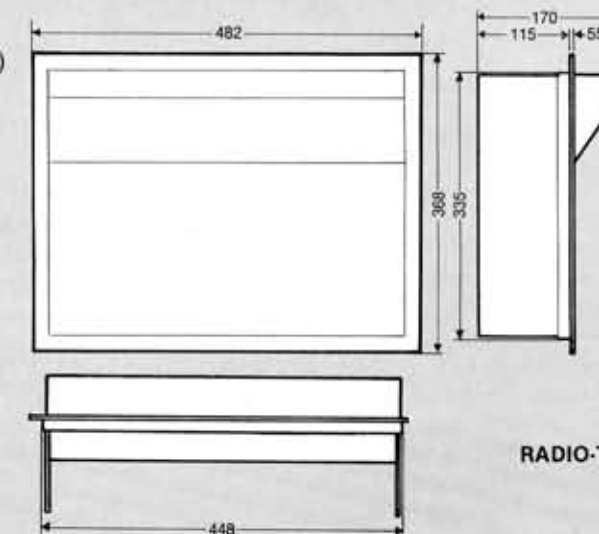
## Input 1890



## Außenmaße des Ton-Regiepultes TR III

### Overall Dimensions of the Sound Control Console TR III

Breite: 482 mm  
 Width: (fits into 19" racks)  
 Höhe: 170 mm  
 Height:  
 Tiefe: 368 mm  
 Depth:  
 Höhe über Tisch:  
 Height above  
 Top of Table: 55 mm  
 Gewicht: 11 bis/to 15 kg  
 Weight: netto/net



# RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

Telefon (0221) 70 10 55 Tx 8885 217  
 Elbe Allee 19 Postfach 71 82 50  
 D-5000 Köln 71 W.-Germany

Die Kreativität des Tonregisseurs wächst mit der Summe der technischen Möglichkeiten

#### Funktionsstyling

große Peak-Zeigerinstrumente oder wahlweise Leucht-Säulen-Peakmeter

8 Stereo- oder Mono-Eingänge

klirrarmer 1 KHz-Eichgenerator

geradliniger

Frequenzgang,

20-20.000 Hz  $\pm 0,5$  dB

Klirrfaktor unter 0,1 %

Moderne

IC-Electronic

dadurch höchste Betriebssicherheit

Metall-Flachbahn-

Regler, 66 mm

Schiebeweg

Einschubtechnik

12 verschiedene

Einschübe für individuelle Bestückung

Vorhör-Sensoren

Limiter Compressor

Panorama-Regler

FM-Tuner-Einschub

## Konzeption

Aus Einzelkassetten ein Baustein-system zu schaffen, das jedem daraus hergestellten Ton-Mischpult in seiner individuellen Zusammensetzung die Überlegenheit einer Sonderfertigung garantiert.

## Grundausrüstung

Gehäuse matt schwarz lackiert, Pult-aufsatz mit Aussteuerungsanzeigen oder wahlweise flachmontierte Abdeckung. Sowohl mechanisch wie auch elektrisch sind Gehäuse und Grundplatte für acht Input-Einschübe, zwei Summen-Einschübe und einen Monitor-Einschub präpariert. Nicht bestückte Einschub-Plätze werden durch Blind-Platten abgedeckt. Mehr als acht Input-Einschübe sind durch Zustecken eines weiteren Grundsystems möglich. Alle notwendigen Steckverbindungen hierfür sind eingebaut.

Ein hochstabiles, elektronisch gesiebtetes Netzteil versorgt alle Einschübe mit der 24 Volt Speisepannung. Schnittbandkern und besondere Trafo-Konstruktion sorgen für extrem großen Brumm-Abstand. Große Spitzenwert-Zeigerinstrumente bzw. Leuchtsäulen-Peakmeter ergänzen das übersichtliche Funktionsstyling. Alle Anschlüsse befinden sich hinten am Gerät, unter Tisch. NF-Anschlüsse sind auf fünfpolige DIN-Buchsen geführt. Ein verzögert einschaltendes, knackfrei arbeitendes Relais schützt nachgeschaltete Geräte vor Schäden durch Ein- und Ausschalt-Impulse.

## Bausteine

Jeder Einschub des RTW-Ton-Regiepults ist eine mechanisch-elektronische Funktionseinheit. Für jede Tonquelle passende Kassetten, oder, noch vielseitiger, Universal-Input-Einschübe für alle Ton-Quellen. Der Universal-Einschub paßt sich an alle geradlinigen Inputs an, der Panoramaregler läßt die Plazierung des Signals an jedem Punkt der Stereo-Basis zu. Erweiterung des Ton-Regiepults durch Einschub der entsprechenden Kassette, oder aber durch Ergänzung eines weiteren Grundsystems.

The creativity of the audio director increases with the magnitude of technical possibilities offered

#### Functional Styling

large-size Peak Meters or if desired, Bar Graph PPM eight stereo or mono inputs

low-distortion 1 KHz standardizing oscillator

rectilinear frequency response,

20-20.000 Hz  $\pm 0,5$  dB

harmonic distortion factor less than 0,1 per cent

up-to date

IC-electronics to provide for maximum performance and reliability

Metal slide-type controls with 66 mm travel

Plug-in Module technique

12 different modules for made-to-measure component adequacy

pre-listening sensors

limiter compressor

panorama controls

FM-Tuner-Module available

## The Technical Concept

Creation of a modular construction system utilizing individual modules so as to provide every sound mixing console — made up of such modules with the superiority of a made-to-measure instrument.

## Basic Equipment Unit

Housing finished in dull-black lacquer, console top with Peak Meters or, if desired, flush-mounted cover plate. Case and base plate are prepared mechanically and circuitrywise to accept eight input plug-in modules, two master plug-in modules and one monitor plug-in module. Non-occupied module space is covered with blind panels. Utilization of input modules in excess of eight is provided for by way of plugging in a further basic system unit; the required plug-in connectors are already built-in. A high-stability, electronically filtered power pack provides all plug-in modules with 24 Volts supply voltage. A C-core and the special transformer design provide for an extreme-span signal-to-hum ratio. Large-size Peak Meters or Bar Graph PPM complement the clear-layout functional design styling. All connections are located in the rear of the unit below table top. LF-connections are routed to five-pin sockets conforming to German DIN-Specification requirements. A delayed action, no-click starting relay protects all succeeding equipment items against damage from make and break switching pulses.

## Modules

Every plug-in module of the RTW-sound control and mixing console represents a functional mechanical-electronic equipment unit. Modules designed to match an sound source or, for more variety still, Universal-Input-Modules for any and all sound sources. The Universal-Module adapts to all rectilinear inputs and the panorama control permits the placement of the signal at any point of the stereo sound base. Extension of the sound control and mixing console possible by way of insertion of the relevant cassette or by way of complementation with a further basic system unit.



## Anschluß- und Bedienungshinweise für

## RTW T o n - R e g i e p u l t S t e r e o I I I

## 1. Netzanschluß

Serienmäßig ist das Gerät zum Betrieb an einer Netzspannung von 220 V 50/60 Hz eingestellt. Durch Um- bzw. Einlöten von Drahtbrücken auf der Primärseite des Netztrafos ist eine Umschaltung auf 110 V, 50/60 Hz möglich (s. Trafobeschriftung). Nach der Umschaltung auf 110 V muß die Netzsicherung 0,315 A gegen eine Sicherung 0,63 A getauscht werden. Nur bei gezogenem Netzstecker Umschaltung vornehmen!

Der Anschluß des Gerätes ans Netz erfolgt über ein mitgeliefertes dreidradriges Verbindungskabel. Bei Netzen mit stark vordrummtem Schutzleiter kann evtl. auftretendes Brummen durch Abtrennen der Schutzleitung beseitigt werden. Statt dessen ist dann eine einwandfreie Erde mit dem Gehäuse zu verbinden.

## 2. Anschlußbuchsen und Buchsenbeschaltung

## Buchsen Nr.

- 1 bis 8 Die Buchsen 1 bis 8 sind den 8 Eingangseinschubplätzen zugeordnet. Abhängig von der Mischpultbestückung werden hier die Tonquellen (z.B. Mikrofon, Tuner, Bandgerät usw.) angeschlossen.
- Stiftbelegung unsymmetrisch: 3 = NF linker Kanal  
5 = NF rechter Kanal  
2 = Masse
- Bei Verwendung des Verstärkers 1.890 5 = NF  
2 = Masse
- Stiftbelegung symmetrisch: 1-3 = NF  
2 = Masse
- 9 und 10 Über die Buchsen 9 und 10 kann ein weiteres Mischpultsystem angekoppelt und somit die Anzahl der möglichen Eingangskanäle verdoppelt werden. Über die Buchse 9 sind die Summeneingänge für spezielle Anwendungsfälle zugänglich.
- 11 Ausgang des zu verhallenden Signals bei Verwendung von Universal-Eingangsverstärkern.
- Stiftbelegung 1 = NF linker Kanal  
4 = NF rechter Kanal  
2 = Masse
- 12 und 13 Die Buchsen 12 und 13 sind Ausgänge für Tonband-Maschinen mit einem Pegel von 150 mV.
- Stiftbelegung 1 = NF linker Kanal  
4 = NF rechter Kanal  
2 = Masse

- 2 -

- 14 und 15 Die Buchsen 14 und 15 sind Ausgänge mit einem Pegel von 1,55 V (+ 6 dB).  
Stiftbelegung unsymmetrisch: 3 = NF linker Kanal  
5 = NF rechter Kanal  
2 = Masse
- Stiftbelegung symmetrisch:  
Buchse 14: 1-3 = NF linker Kanal  
2 = Masse
- Buchse 15: 1-3 = NF rechter Kanal  
2 = Masse
- 16 Die Buchse 16 ist ein Monitorausgang und dient dem Anschluß eines externen Abhörverstärkers.  
Stiftbelegung: 3 = NF linker Kanal  
5 = NF rechter Kanal  
2 = Masse
- 17 Monitorlautsprecherausgang linker Kanal.
- 18 Monitorlautsprecherausgang rechter Kanal.
- 19 Kommandolautsprecherausgang.

Die Buchse 11 kann auf Wunsch als weiterer Ausgang zum Anschluß von Bandgeräten eingerichtet werden. (gleich Buchsen 12 und 13).  
Die Buchsen 17, 18 und 19 sind nur bei Verwendung des Monitoreinschubes 1930 in Funktion.

### 3. Tastenfunktionen

#### POWER- TASTE

Durch Betätigung der ON-OFF-Taste wird das Gerät eingeschaltet. Nach 10 - 12 Sekunden leuchtet die Taste auf und zeigt dadurch die Betriebsbereitschaft an. Erst nach dieser Verzögerungszeit werden die Mischpult-Ausgänge freigeschaltet. Ausgeschaltet wird das Gerät durch erneute Betätigung der ON-OFF-Taste.

#### OSCI- TASTE

Durch Drücken der 1 KHZ-Taste wird in dem rechten Summeneinschub ein Ton-generator eingeschaltet. Dessen Signal liegt mit einem festen Pegel an den Buchsen 14 - 15 (0,7 V) und 12 - 13 (77 mV) an. Die VU-Meter zeigen bei diesem Pegel 0 dB, Peak-Meter - 6 dB.

#### METER- TASTE

Bei nicht betätigter VU-Monitortaste zeigen VU- bzw. Peak-Meter das Summensignal an. Nach dem Drücken der Taste und gleichzeitigem Berühren eines Vorhørsensors an einem der Eingangseinschübe messen die Anzeigeinstrumente das Vorhørsignal. Damit ist die Möglichkeit der Pegelkontrolle des Hinterbandsignals bei Dreikopf-Bandmaschinen gegeben. Wird kein Sensor betätigt, erfolgt auch bei gedrückter VU-Monitortaste die Anzeige des Summensignals.

- 3 -

- 3 -

**MODE- TASTE**

Mittels der Mono-Stereo-Taste werden in Stellung Mono (gedrückte Taste) die Summen-Eingänge zusammengeschaltet. Dadurch steht an jedem Summenausgang ein Monosignal zur Verfügung.

**4. Eingangseinschübe**

Die ersten 8 Einschubplätze im Mischpult sind für Eingangsverstärker bestimmt. Die Stereo-Einschübe 1811, 1816, 1861 und 1880 besitzen zwei Mischregler jeweils für den rechten und linken Kanal. Diese Regler sollten nach Möglichkeit ihre Arbeitsstellung im oberen Drittel des Skalenweges haben. In den Bausteinen 1831, 1861 sowie den Mono-Einschüben 1890 und 1895 sind Vordämpfungsregler bzw. Empfindlichkeitsumschalter vorhanden mit denen der günstigste Arbeitsbereich der Mischregler eingestellt wird. Hierdurch sind Übersteuerungen der Eingangsverstärker mit Sicherheit zu vermeiden.

Vorhörsensoren in allen Einschüben (ausgenommen 1811) erlauben die Kontrolle des am jeweiligen Eingang anliegenden Signals, auch bei geschlossenem Mischregler. Leichtes Berühren der Sensorflächen bewirkt das Umschalten des Monitorverstärkers und bei gedrückter Meter-Taste der Anzeigeinstrumente vom Summensignal auf das gewünschte Eingangssignal.

Eigene Klangregler für Bässe, Mittellagen und Höhen besitzen die Bausteine 1890 und 1895. Der Universalverstärker 1890 ist außerdem mit einem Panorama-Regler (kontinuierliche Zuordnung des Signals nach links, zur Mitte oder nach rechts), einem Eingangswahlschalter (symmetrischer oder unsymmetrischer Eingang), einem Hallsignal-Auskoppelregler, einem Hallschalter (Hallsignal auf Hallsumme 1 oder 2) und einem Phantomspannungsschalter (Phantomspannung für Kondensator-Mikrofone), ausgerüstet.

**5. Summeneinschub 1900**

Die Einschubplätze 9 und 10 sind für Summeneinschübe bestimmt (Platz 9 = linker Kanal, Platz 10 = rechter Kanal). Wird nur ein Summenverstärker benötigt, so ist dieser auf den 10. Einschubplatz zu stecken.

Der Summenverstärker besitzt einen Summenpegelregler und ein Klangregelnetzwerk, aufgeteilt in Bass-, Mittellagen- und Höhenregelung. Der Summenregler sollte seine Arbeitsstellung im oberen Skalen Drittel haben um Übersteuerungen des Verstärkereinganges zu vermeiden. Zum Ausblenden des Summensignals kann er selbstverständlich zurückgeregelt werden. Zur Vermeidung einer doppelten Klangregelung werden die Eingangseinschübe Universal 1890 und Micro-Mono 1895 hinter dem Summenklangregler eingespeist.

**6. Summeneinschub mit Limiterkompressor 1910**

Der Summeneinschub 1910 besitzt neben den vorgenannten Funktionen einen Limiter-Kompressor. Durch diesen ist ein Komprimieren der Dynamik bzw. das Begrenzen des Pegels auf einen festen Wert möglich.

- 4 -

- 4 -

Der Regler RATIO erlaubt den Übergang von originalem über komprimiertes bis zu begrenztem (rechter Regleranschlag) Signal.

Mit dem Regler RELAESE läßt sich die Erholzeit des Limiter-Kompressors im Bereich von 50 mSek. bis zu 10 Sek. (rechter Regleranschlag) einstellen. Der THRESHOLD-Regler bestimmt den Einsatzpegel des Begrenzers. (Rechter Regleranschlag + 8 dB).

Pegel, die verzerrungsfrei verarbeitet werden können, zeigt das eingebaute Meßinstrument in seinem blauen Bereich an. Bei Vollausschlag dieses Instrumentes ist der Limiter-Kompressor übersteuert, und das Eingangssignal muß reduziert werden.

#### 7. Monitoreinschub 192o

Der 11. Einschubplatz dient zur Aufnahme des Monitorbausteins. Der Regler des Einschubes regelt die Kopfhörer-Lautstärke und gleichzeitig den Pegel an der Monitor-Ausgangsbuchse (Buchse 16). An ihr kann ein externer Abhörverstärker angeschlossen werden.

#### 8. Monitor-Einschub/Kommando 193o

Der Schieberegler erfüllt die gleiche Aufgabe wie im Einschub 192o. An den Buchsen 17 und 18 stehen je ca. 3 W Ausgangsleistung zur Verfügung. Die eingebaute Drucktaste dient als Kommando- und Dämpfungstaste. Mit dem Drehregler wird die Kommando-Lautstärke eingestellt. Ein Kommandomikrofon ist fest eingebaut.

#### 9. Peak-Meter

Die internen Peak-Meter-Einstellungen sind nach Möglichkeit nicht zu ändern. Falls dennoch ein Neu- oder Teilabgleich z.B. durch Alterung der Bauteile erforderlich wird, ist nach den Einstellvorschriften des eingefügten Datenblattes zu verfahren. Die 0-dB-Marken werden bei 1,55 V/1 KHZ Spannung am Mischpult-Ausgang eingestellt. Sonstige Einstellungen erfolgen wie im Datenblatt angegeben.

- 5 -



- 5 -

#### 10. Zusammenbau von in Einzelbaugruppen gelieferten Mischpult-Systemen

Bedingt durch die gedruckte Schaltung des Basissystems sind die Positionen der Einzelbausteine festgelegt. Die Einschubplätze 1 - 8 dienen der Aufnahme der Eingangsverstärker. Es folgen auf den Plätzen 9 und 10 die beiden Summenverstärker. Bei Verwendung nur eines Summenverstärkers muß der Platz 10 belegt werden, da anderenfalls der Pegeltongenerator nicht aktiviert werden kann. Auf Platz 11 ist der Monitorverstärker unterzubringen.

Die Einschübe werden bis zum Anschlag in die Steckerleiste eingedrückt und danach mit den beigefügten M3-Schrauben befestigt. Leerblenden decken die nicht benötigten Einschubplätze ab.

Der Pultaufsatz wird mit dem Gehäuse durch zwei M4-Schrauben verbunden. Vom bereits zusammengebauten Pultaufsatz ist zunächst die Frontplatte durch Lösen von 6 Imbusschrauben zu entfernen. Jetzt sind rechts und links die beiden Bohrungen zugänglich, durch die der Aufsatz mit dem Gehäuse verschraubt wird. Der Tastensatz kann nun an den auf der unteren Schiene markierten Stellen mittels zweier M3-Schrauben befestigt werden. Die Verbindung zu den VU- bzw. Peak-Metern erfolgt über einen sechspoligen Stecker, der rechts vor dem Netztransformator in die entsprechende Leiste des Basisprints eingesteckt wird. Nach Möglichkeit sollten die Schraubverbindungen mit Lack gesichert werden. Nun wird die Frontplatte aufgeschraubt. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Tastensatz sich mechanisch einwandfrei betätigen läßt.

Die Abdeckung ohne Aussteuerungsmesser wird mit 4 M3-Imbusschrauben am Gehäuse befestigt. Zuvor muß der Tastensatz an der hinteren Schiene des Einschubfaches angebracht sein. Die entsprechenden Bohrungen in der Schiene befinden sich in Höhe der Einschubplätze 10 und 11 und sind angesenkt.

Im Tastensatzwinkel müssen die vorderen Gewindebohrungen benutzt werden. Nach dem Anschrauben der Abdeckung ist das einwandfreie mechanische Funktionieren der Tasten zu prüfen.

#### 11. Einpegeln von angeschlossenen Verstärkern und Bandgeräten

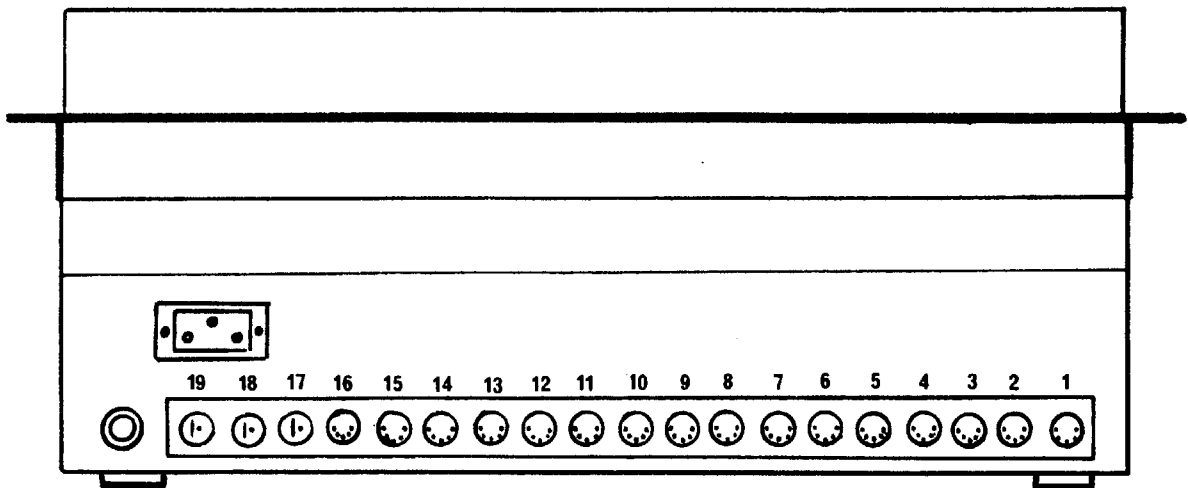
Dem Mischpult nachgeschaltete Verstärker sind so einzupegeln, daß sie bei Vollaussteuerung am Mischpult die für den jeweiligen Bedarf erforderliche Leistung abgeben. Falls die MP-Ausgangsspannung von 1,55 V an den Buchsen 14 oder 15 von dem angeschlossenen Verstärker nicht verarbeitet werden kann, sind die Buchsen 12 oder 13 (auf Stiftbelegung achten) mit 150 mV zu verwenden. Andere Spannungswerte sind durch externe Spannungsteiler zu erreichen. Bei fehleingepegelten Systemen können die angegebenen Rauschwerte nicht garantiert werden.

Bandgeräte sind unter gleichen Bedingungen anzuschließen, d.h., Vollaussteuerung am Mischpult gleich Vollaussteuerung am Bandgerät. Der im MP vorhandene 1 KHz - Generator gibt eine feste Spannung von 0,7 V bzw. 77 mV ab. Dabei zeigen die Mischpultanzeigeeinstrumente - 6 dB an.

Bei diesem Pegel sollten Bandgeräte mit VU-Anzeige auf 0 dB, mit Spitzenwertanzeige auf - 6 dB eingestellt werden. Nach Anlegen einer Tonmodulation müssen nun beide Anzeigen übereinstimmen. Eine kleine Korrektur am Bandgerät mit VU-Metern, bedingt durch unterschiedliche ballistische Eigenschaften der Instrumente, kann erforderlich sein.

Anschlußfeld / Connectionboard STEREO III

1 -	Eingangsbuchsen für	Input jacks for
8 ·	Eingangsverstärker	8 input units
9	2. Mischpultsystem	2. Mixer
10	2. Mischpultsystem	2. Mixer
11	Echo-Hallgerät	Echo unit
12	Aufnahmeausgang	Output for tape
13	Aufnahmeausgang	Output for tape
14	Summenausgang	Master output
15	Summenausgang	Master output
16	Monitorausgang	Monitor output
	Anzeigeausgang	Meter output
17	Lautsprecherausgang	Speaker output
18	Lautsprecherausgang	Speaker output
19	Kommandoausgang	Intercom output









- 3 -

### 3. Operating Key Functions

#### POWER-Key:

Actuation of this key will switch the unit ON. The key will light up after about 10 to 12 seconds, thus indicating that the unit is ready for operation. It is not until the delay interval is completed, that the mixing console outputs are cleared for operation. Further actuation of this key will switch the unit OFF.

#### OSCI-Key:

Actuation of this key will switch ON an audio oscillator incorporated in the right-hand master amplifier module. The signal of this audio oscillator is based on fixed-level and is available at connectors No. 12 and 13 (77 mV); and 14 and 15 (0,7 V). Duly connected VU-meters will show ZERO dB at this level, whereas the peak meters will indicate - 6 dB.

#### METER-Key:

With this key not being actuated, the indicators will show the master output signal. Following the actuation of this key with simultaneous touching of a pre-listening sensor (PFL) at one of the input-modules will cause the instruments to measure the pre-listening signal. This feature provides for level control of the reproduce signal when operating the unit in conjunction with three-head tape recorders. With no sensor actuated, the depression of the METER-Key will still be followed by the indication of the master output signal.

#### MODE-Key:

When in position MONO, the MODE-Key will interconnect the master amplifier inputs, thus providing for the availability of a mono-signal at each master amplifier output.

#### ECHO-POTENTIOMETER (Option)

This potentiometer provides for the continuous adjustment of the echo return signal.

### 4. Input Modules

The first eight (8) module locations in the mixing console unit are provided for the input amplifiers. The stereo modules No. 1811, 1831, 1861 and 1880 are provided with two faders for the right and the left channel each. These controls should preferably have their operating positions in the upper third of the scale path. Modules No. 1831 and 1861 as well as mono-modules No. 1890 and 1895 are provided with pre-attenuation controls or, respectively, sensitivity transfer switches permitting the set-up of the maximum operating range of the faders. This feature eliminates the overload of the input amplifiers.

- 4 -

The pre-fader listening devices (PFL) incorporated in all modules (with the exception of No. 1811) permit the control of the signal present at the input point concerned - even with the fader in ZERO-position. Slight touching of the sensor surfaces effects the switch-over of the monitoring amplifier and, with the METER-Key of the indicators depressed, the transfer from the master signal to the desired input signal.

Modules No. 1890 and 1895 are provided with tone controls for bass, middle-range and treble. The universal amplifier No. 1890 is, in addition, provided with a panoramic control (i.e. continuous assignment of the signal to the left, center or right), an input selector switch (i.e. symmetric or asymmetric input), an echo send control, an echo-switch (i.e. echo-signal allocation to echo bus 1 or 2), and a phantom voltage switch (i.e. phantom power supply to condenser microphones).

#### 5. Master Amplifier Module No. 1900

Module locations 9 and 10 are provided for the master amplifier modules. If only one master amplifier module is required, it must be inserted in location No. 9.

The master amplifier module is provided with a master level control and with a tone control circuit subdivided into bass, middle-range and treble control function. The fader should preferably have its operating position in the upper third of the scale path so as to avoid overload of the amplifier input. The fader may, of course, be reversed to fade out the master signal. In order to avoid a duplication of the tone control function, the input modules No. 1890 and 1895 are fed from aft of the master tone control.

#### 6. Master Amplifier With Limiter/Compressor - No. 1910

This master amplifier module incorporates, in addition to the aforementioned functions, a limiter compressor providing for the compression of the dynamic range or, respectively, the limitation of the level to a certain fixed value. The RATIO-controller provides for the controlled transition from the original signal across the compressed signal to the limited (right-hand controller stop) signal.

The RELEASE-controller provides for the set-up of the recovery time of the limiter compressor within the controlled range from 50 milliseconds to 10 seconds (right-hand controller stop).

The THRESHOLD-controller establishes the threshold level of the limiter (right-hand stop + 8 dBm output level).

The built-in indicator shows levels capable of undistorted processing in its blue indicating zone. Full deflection of this instrument indicates overload of the limiter compressor, whereupon the input signal must be reduced.



- 5 -

7. Monitor Module No. 192o

Location No. 13 accommodates this monitor module. The fader of the module controls the headphone volume and, at the same time, the level present at the monitor output connector (connector No. 22), which provides for the connection of an external monitoring amplifier.

8. Monitor Module No. 193o

The fader performs the same function as the one incorporated in Module No.192o. Connector No. 23 and 24 provide 3 Watts output power each. The built-in push-key serves as talkback and attenuation switch. The talkback sound volume is set up at the rotary control; a talkback microphone is integrated.

9. Peak Meter

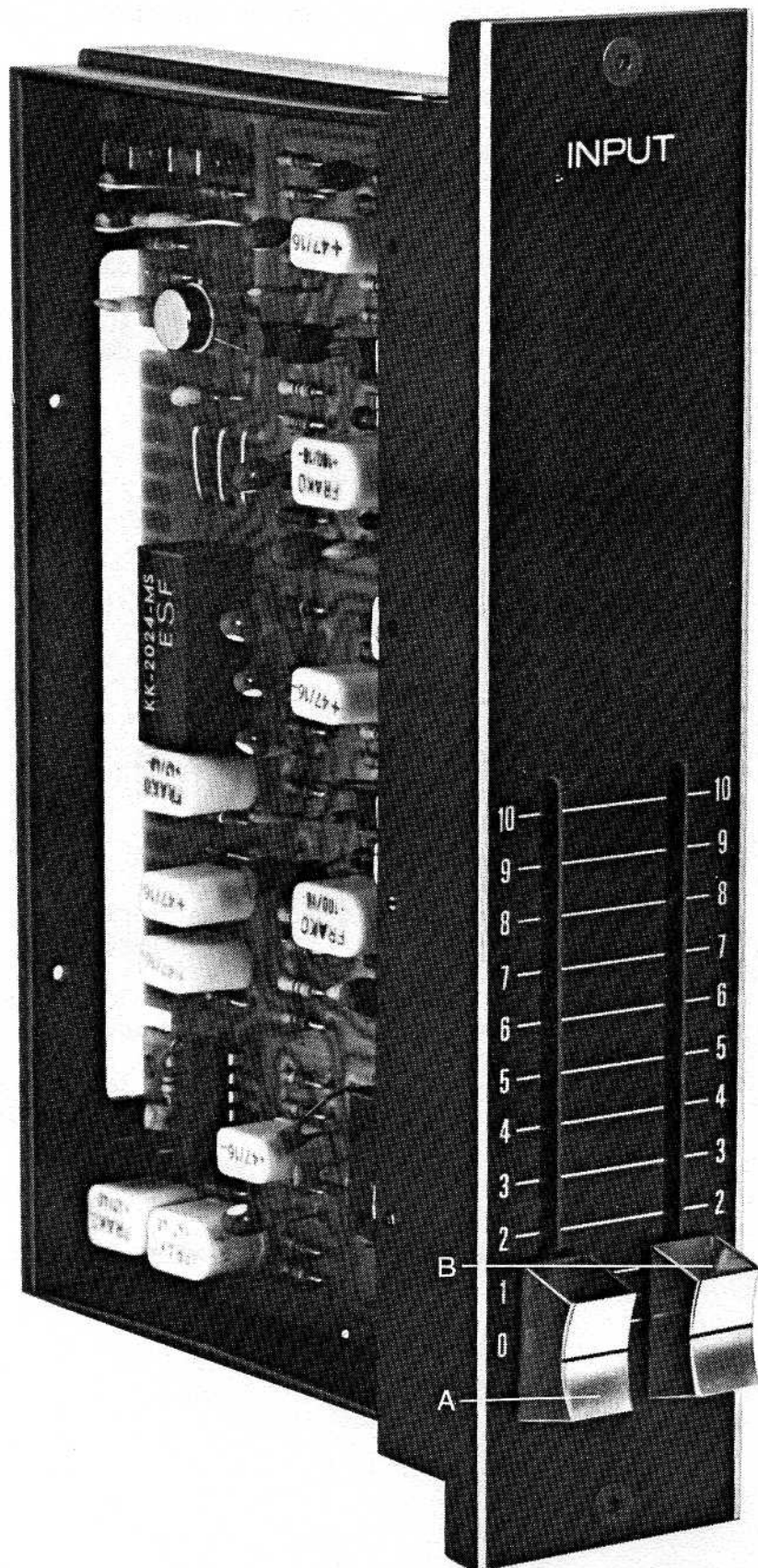
The internal peak meter setting should preferably remain unchanged. If, however, new or partial calibration is necessary, the procedure outlined in the enclosed specification sheet should be followed. The ZERO-dB-marks are to be set up at the mixing console output of 1,55 V/1 kHz voltage rating. Other settings in accordance with the data given in the specification sheet.

10. Level Adjustment Of External Amplifiers And Tape Recorders

Amplifiers connected to the mixing console unit shall be lined up to produce, at maximum level setting at the mixing console, the power required to cover the application case. If the mixing console output voltage of 1,55 Volts cannot be adequately processed by the external amplifier, use the 15o mV-connector No. 12, 12 and 14 (duly noting the pin allocation!). Other voltage ratings can be obtained by way of external voltage dividers. No guarantee can be given for the noise factors quoted when systems with maladjusted level ratings involved.

Tape recorders are to be connected under the same conditions, i.e. maximum level setting at the mixing console = maximum level setting at the tape recorder. The 1 kHz integrated generator produces a constant voltage of 0,7 Volts or, respectively, 77 mV, with the mixing console indicators showing - 6 dB. With this level present, tape recorders with VU-indication should be set to read ZERO dB, with the peak value set to - 6 dB. Following the application of tone modulation, the two indications must now show conformity. It may, however, be necessary to effect a minor correction at a tape recorder with VU-meters, due to the varying ballistic characteristics of the instruments.

# RTW Stereo-Input Einschub 1.81 1 / Stereo Input Amplifier 1.81 1



## Bedienungselemente / Controls

- A Pegel-Regler linker Kanal  
Fader left Channel
- B Pegel-Regler rechter Kanal  
Fader right Channel

**RTW**

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 701055 Tx 8885217  
Elbeallee 19 Postfach 718250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

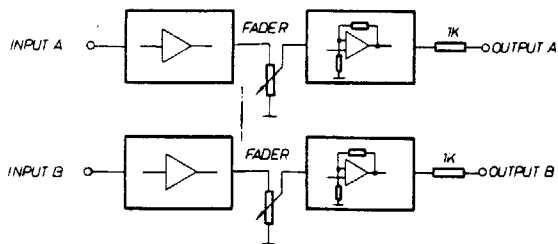


# RTW Typenblatt 1.811

Der Stereo-Input-Einschub 1.811 ist ein Eingangsverstärker für hochpegelige Schallquellen. Er kann im RTW-Tonregie-pult oder in ähnlichen Systemen eingesetzt werden. Für den linken und rechten Kanal steht je ein Mono-Regler zur Verfügung.

The Stereo-Input Module 1.811 serves as preamplifier for high level inputs. It can be used with the RTW-Mixing Console Stereo III or it may complete other systems. The right and the left channel have each own Mono Faders.

## BLOCKDIAGRAM



## Technische Daten: Technical Specifications:

Übertragungsbereich: 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
Frequency range: 20 to 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB

Eingangsimpedanz: 1 M $\Omega$ m unsymmetrisch  
Input Impedance: 1 M $\Omega$ m unbalanced

Maximaler Eingangspegel: 5 V eff (+ 16 dBm)  
Maximum Input Level: 5 V RMS (+ 16 dBm)

Ausgangspegel: nominal - 10 dBm an 1 k $\Omega$ m  
maximal + 18 dBm,

Output Level: nominal - 10 dBm  
unbalanced 1 k $\Omega$ m,  
maximum + 18 dBm,

Maximale Verstärkung: 18 dB  
Maximum Amplification: 18 dB

Fremdpegel bez. auf Eingang: - 104 dBm eff  
Relative Input Noise: - 104 dBm RMS

Klirrfaktor: <0,1 % bei + 18 dBm  
Output

Total harmonic distortion: <0,1 % at + 18 dBm  
Output

Speisespannung: 24 V  $\pm$  1 V DC  
Supply Voltage: 24 V  $\pm$  1 V DC

Stromaufnahme: maximal 35 mA  
Current Consumption: maximum 35 mA

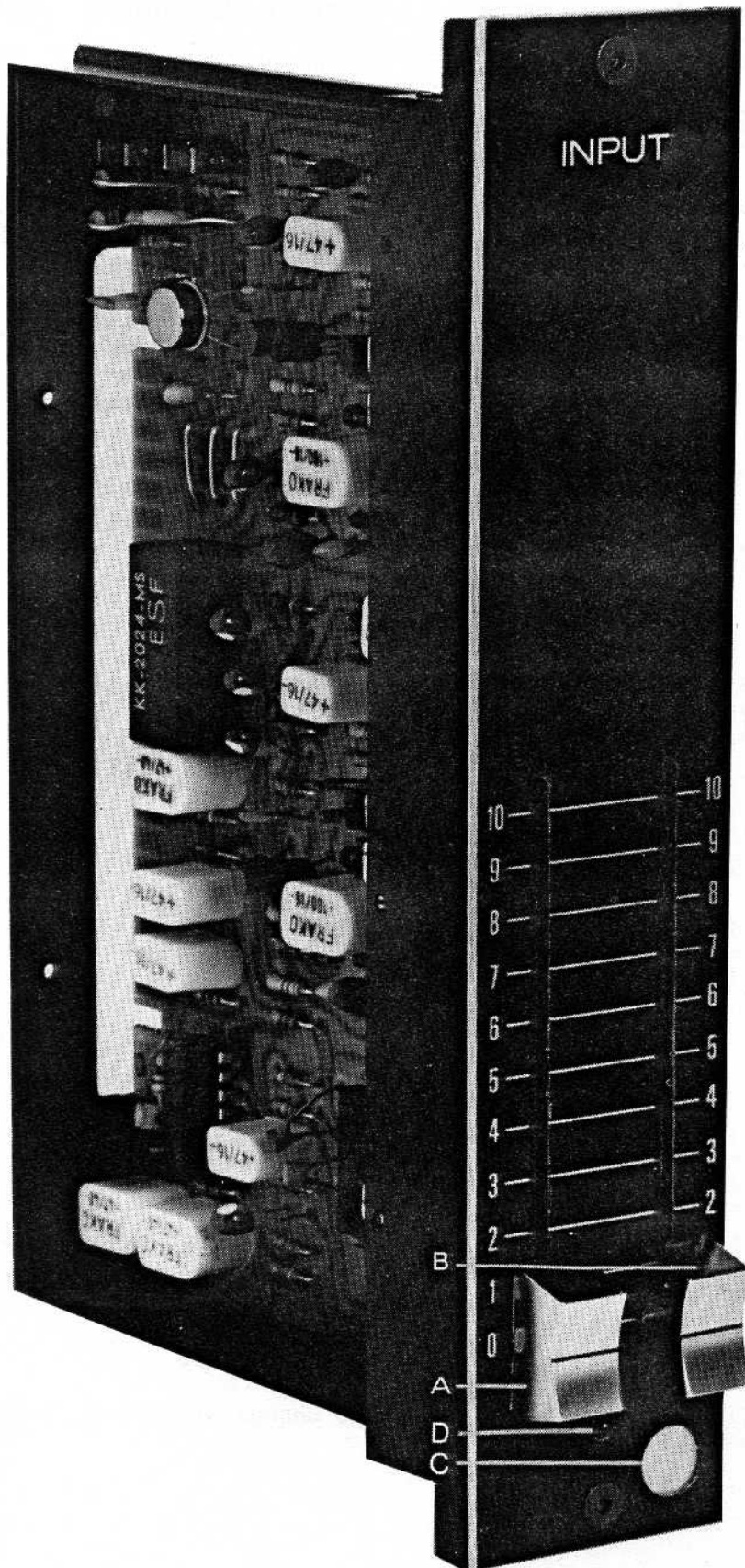
Anschlüsse: 22-polige Steckleiste  
direkt auf vergoldete  
Printplatte  
Connections: 22-pole edge Connector  
for printed board

Abmessungen: 40 x 190 mm, 105 mm tief  
Dimensions: 40 x 190 mm, 105 mm deep

Gewicht: 0,25 kg netto  
Weight: 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice.

# RTW Stereo-Input Einschub 1.816/ Stereo Input Amplifier 1.816



## Bedienungselemente / Controls

- A Pegel-Regler linker Kanal  
Fader left Channel
- B Pegel-Regler rechter Kanal  
Fader right Channel
- C Vorhörer  
PFL Touch Control
- D Vorhöranzeige LED  
PFL indicate LED

## RTW

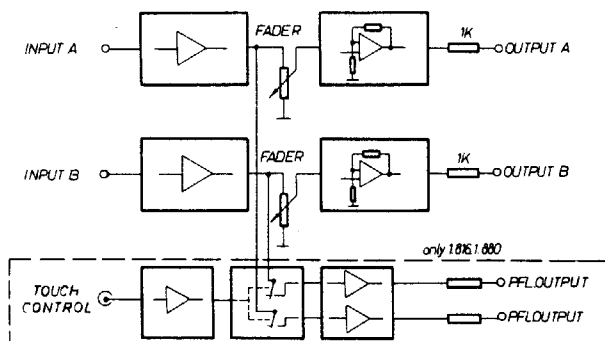
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 70 10 55 Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 71 82 50  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

# RTW Typenblatt 1.816

Der Stereo-Input-Einschub 1.816 ist ein Eingangsverstärker für hochpegelige Schallquellen. Er kann im RTW-Tonregie-pult oder in ähnlichen Systemen eingesetzt werden. Für den linken und rechten Kanal steht je ein Mono-Regler zur Verfügung. Vorhören bei geschlossenem oder offenem Regler ist mit dem eingebauten Vorhörsensor möglich.

The Stereo-Input Module 1.816 serves as preamplifier for high level inputs. It can be used with the RTW-Mixing Console Stereo III or it may complete other systems. The right and the left channel have each own Mono Faders. Pre-Fader-Listening can be obtained by using the built in PFL-Touch-Control and the PFL indicating LED.

## BLOCKDIAGRAM



## Technische Daten: Technical Specifications:

Übertragungsbereich: 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
Frequency range: 20 to 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB

Eingangsimpedanz: 1 M $\Omega$  unsymmetrisch  
Input Impedance: 1 M $\Omega$  unbalanced

Maximaler Eingangspegel: 5 V eff (+ 16 dBm)  
Maximum Input Level: 5 V RMS (+ 16 dBm)

Ausgangspegel: nominal - 10 dBm an 1 k $\Omega$ m  
maximal + 18 dBm,  
Vorhörausgang: nominal  
- 24 dBm an 6,8 k $\Omega$ m,  
maximal + 17 dBm  
Output Level: nominal - 10 dBm  
unbalanced 1 k $\Omega$ m,  
maximum + 18 dBm,  
PFL-Output: - 24 dBm un-  
balanced 6,8 k $\Omega$ m,  
maximum + 17 dBm

Maximale Verstärkung: 18 dB  
Maximum Amplification: 18 dB

Fremdpegel bez. auf  
Eingang: - 104 dBm eff  
Relative Input Noise: - 104 dBm RMS

Klirrfaktor: < 0,1 % bei + 18 dBm  
Output  
Total harmonic dis-  
tortion: < 0,1 % at + 18 dBm  
Output

Speisespannung: 24 V  $\pm$  1 V DC  
Supply Voltage: 24 V  $\pm$  1 V DC

Stromaufnahme: maximal 35 mA  
Current Consumption: maximum 35 mA

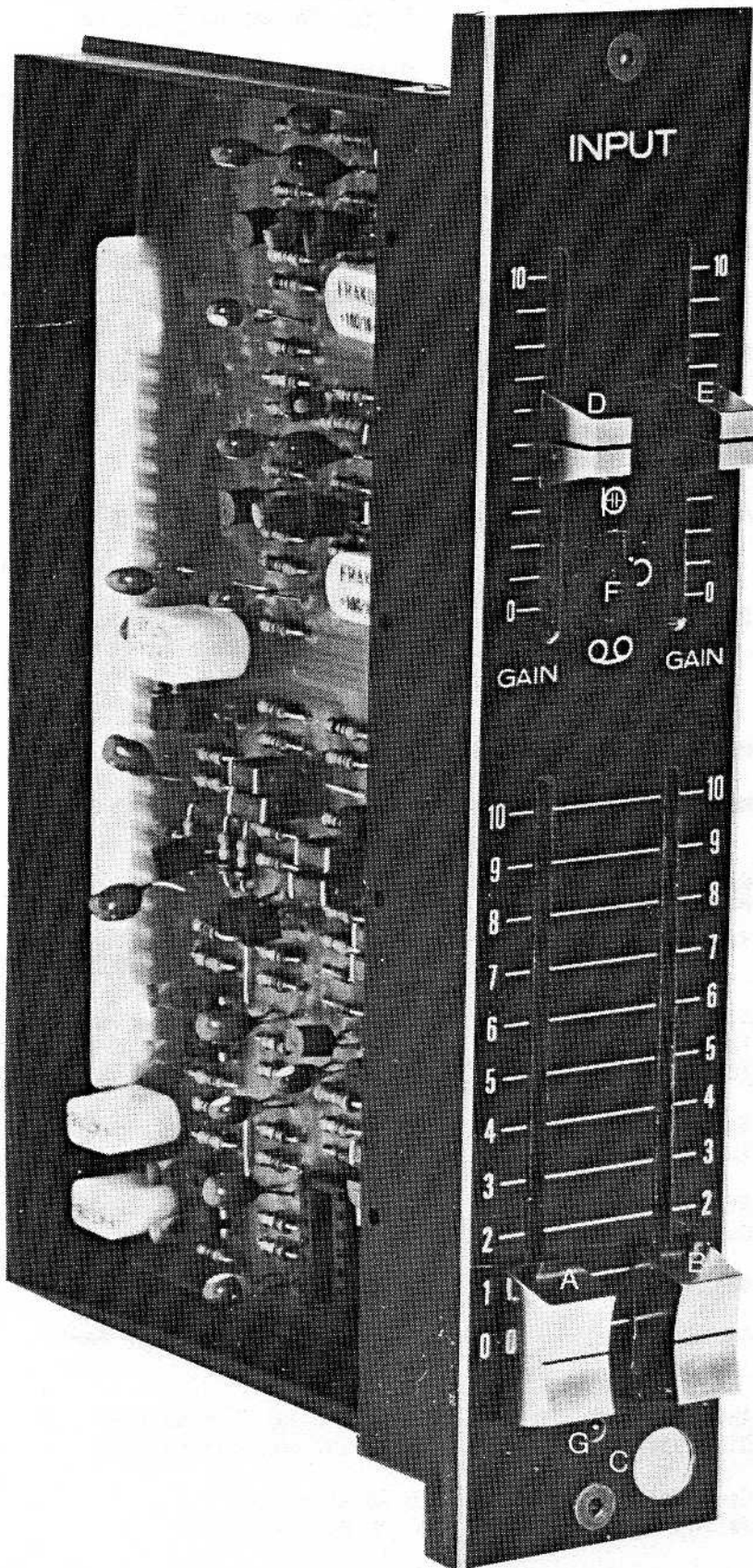
Anschlüsse: 22-polige Steckleiste  
direkt auf vergoldete  
Printplatte  
Connections: 22-pole edge Connector  
for printed board

Abmessungen: 40 x 190 mm, 105 mm tief  
Dimensions: 40 x 190 mm, 105 mm deep

Gewicht: 0,25 kg netto  
Weight: 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice.

# RTW Stereo-Input Einschub 1.831/ Stereo Input Amplifier 1.831



## Bedienungselemente / Controls

- A Pegel-Regler linker Kanal  
Fader left Channel
- B Pegel-Regler rechter Kanal  
Fader right Channel
- C Vorhörer  
PFL Touch Control
- D Verstärkungsregler linker Kanal  
Gain Control left Channel
- E Verstärkungsregler rechter Kanal  
Gain Control right Channel
- F Umschalter: Tape-Mikrofon-Phantom  
Switch: Tape-Microphone-Phantom
- G Vorhöranzeige LED  
PFL indicate LED

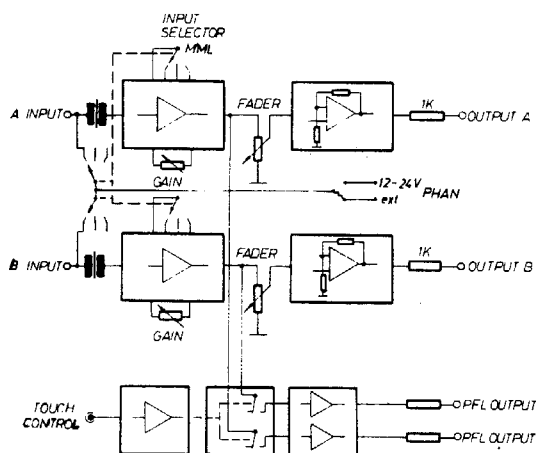
## RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 701055 Tx 885217  
Elbeallee 19 Postfach 718250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

Mit dem Stereo-Input-Einschub 1.831 steht ein flexibler Eingangsverstärker mit schaltbarer und regelbarer Empfindlichkeit zur Verfügung. Ein dreistufiger Schiebeschalter paßt die Verstärkung an die jeweilige Tonquelle an. Die Eingänge sind mit Übertragern 1 : 2 symmetriert. Für Kondensator-Mikrofone liefert der Einschub eine Phantom-Spannung (abschaltbar). Für Vorhören bei offenem oder geschlossenem Pegel-Regler ist ein Vorhör-Sensor mit LED-Anzeige vorgesehen.

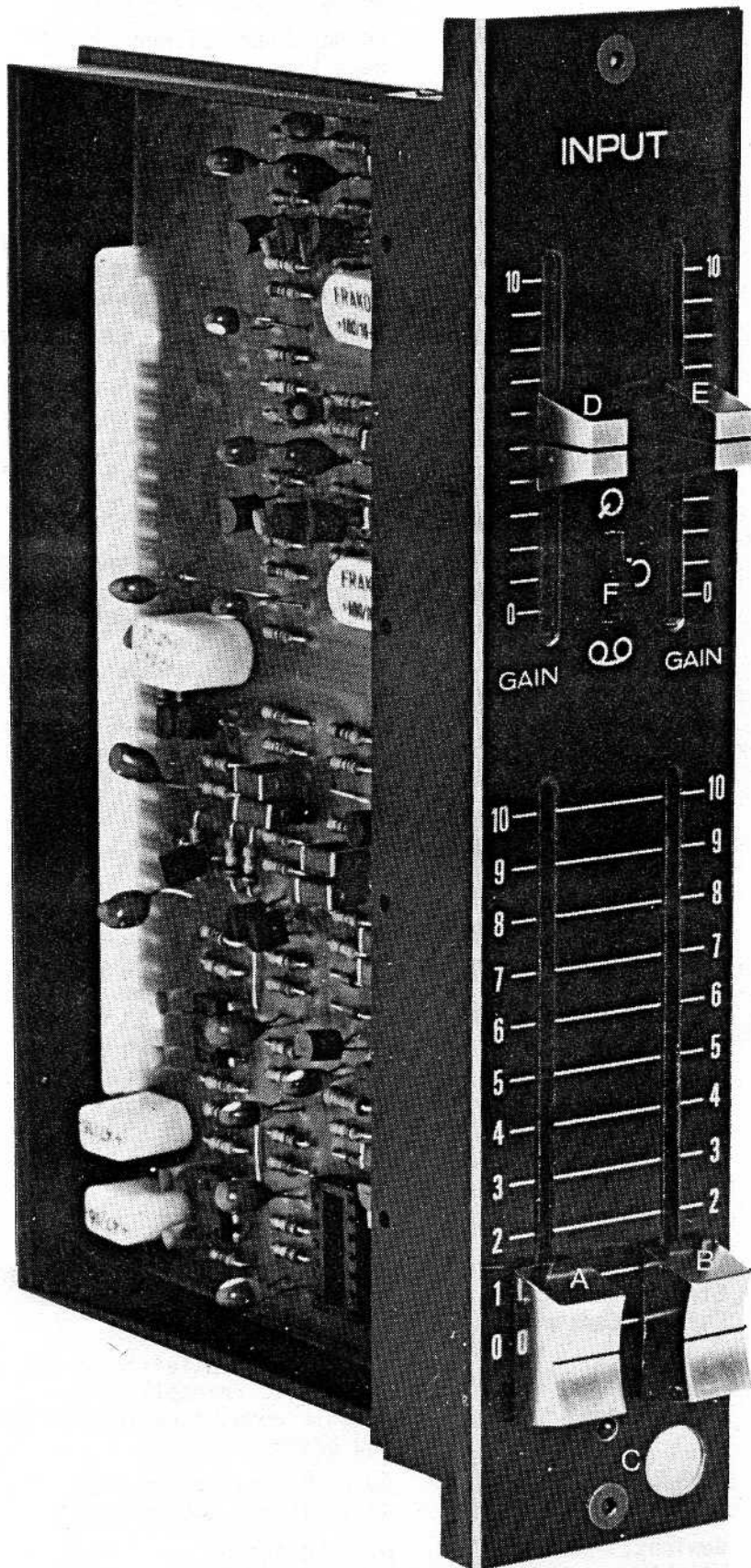
The Stereo Input Module 1.831 is a unit for flexible use with switchable and adjustable sensitivity. A three position slide switch matches the amplification to the source. The inputs are balanced by Transformers 1 : 2. For Condenser Microphones an on-off switchable Phantom Voltage is available. For Pre-Fader-Listening the unit contains a touch control and a PFL indicating LED.

## BLOCKDIAGRAM



## Technische Daten: Technical Specifications:

<b>Übertragungsbereich:</b>	20 bis 20.000 Hz $\pm$ 0,5 dB 20 to 20.000 Hz $\pm$ 0,5 dB
<b>Eingangsimpedanz:</b>	Mikrofon: 3,3 kOhm symmetrisch Mikrofon Phantom: 1,5 kOhm symm. Tape: 3,3 kOhm symmetrisch
<b>Input Impedance:</b>	Mikrofone: 3,3 kOhm balanced floating Microfone Phantom: 1,5 kOhm balanced Tape: 3,3 kOhm balanced floating
<b>Maximaler Eingangspegel:</b>	Mikrofon: 1,7 V eff. (+ 7 dBm) Tape: 2,5 V eff (+ 10,5dBm)
<b>Maximum Input Level:</b>	Mikrofone: 1,7 V RMS (+ 7 dBm) Tape: 2,5 V RMS (+ 10,5dBm)
<b>Phantom-Spannung:</b>	24 V oder 12 V
<b>Phantom Voltage:</b>	24 V, 12 V optional
<b>Ausgangspegel:</b>	nominal - 10 dBm an 1 kOhm maximal + 18 dBm Vorhörausgang: nominal - 24 dBm an 6,8 kOhm, maximal + 17 dBm
<b>Output Level:</b>	nominal - 10 dBm unbalanced 1 kOhm, maximum + 17 dBm PFL-Output: - 24 dBm unbalanced 6,8 kOhm, maximum + 17 dBm
<b>Maximale Verstärkung:</b>	Mikrofon: 66 dB Tape: 24 dB
<b>Maximum Amplification:</b>	Mikrofone: 66 dB Tape: 24 dB
<b>Fremdpegel bez. auf Eingang:</b>	Mikrofon: - 123 dBm eff Tape: - 106 dBm eff
<b>Relative Input Noise:</b>	Microfone: - 123 dBm RMS Tape: - 106 dBm RMS
<b>Klirrfaktor:</b>	< 0,1 % bei + 18 dBm Output
<b>Total harmonic distortion:</b>	< 0,1 % at + 18 dBm Output
<b>Speisespannung:</b>	24 V $\pm$ 1 V DC
<b>Supply Voltage:</b>	24 V $\pm$ 1 V DC
<b>Stromaufnahme:</b>	maximal 35 mA
<b>Current Consumption:</b>	maximum 35 mA
<b>Anschlüsse:</b>	22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte
<b>Connections:</b>	22-pole edge Connector for printed board
<b>Abmessungen:</b>	40 x 190 mm, 105 mm tief
<b>Dimensions:</b>	40 x 190 mm, 105 mm deep
<b>Gewicht:</b>	0,25 kg netto
<b>Weight:</b>	0,25 kg net
<b>Specifications subject to change without notice.</b>	



**Bedienungselemente / Controls**

- A** Pegel-Regler linker Kanal  
Fader left Channel
- B** Pegel-Regler rechter Kanal  
Fader right Channel
- C** Vorhörer  
PFL Touch Control
- D** Verstärkungsregler linker Kanal  
Gain Control left Channel
- E** Verstärkungsregler rechter Kanal  
Gain Control right Channel
- F** Umschalter: Tape-Phono-Mikrofon  
Switch: Tape-Pick-Up-Microfone
- G** Vorhöranzeige LED  
PFL indicate LED

**RTW**

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 701055 Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 718250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

# RTW Typenblatt 1.861

Mit dem Stereo-Input-Einschub 1.861 steht ein flexibler Eingangsverstärker mit schaltbarer und regelbarer Empfindlichkeit zur Verfügung. Ein dreistufiger Schiebeschalter paßt Verstärkung und Eingangsimpedanz an die jeweilige Tonquelle an. Der Einschub arbeitet in Schalter-Stellung "Phono" mit einer Entzerrung nach RIAA während bei den Schalterstellungen "Tape" und Mikrofon der Frequenzgang gerade verläuft. Für Vorhören bei offenem oder geschlossenem Pegel-Regler sind ein Vorhör-Sensor mit LED-Anzeige vorgesehen.

The Stereo Input Module 1.861 is a unit for flexible use with switchable and adjustable sensitivity. A three position slide switch matches the amplification and the input impedance to the source. In position "Pick up" RIAA-Equalization is switched on, whereas in Position "Tape" and "Microphone" a flat frequency curve is achieved. For Pre-Fader-Listening the unit contains a touch control and a PFL indicating LED.

## Technische Daten: Technical Specifications:

<b>Übertragungsbereich:</b>	20 bis 20.000 Hz $\pm$ 0,5 dB 20 to 20.000 Hz $\pm$ 0,5 dB
<b>Entzerrung:</b>	in Schalterstellung "Phono" nach RIAA
<b>Equalization:</b>	Slide switch in position "Pick up" according RIAA
<b>Eingangsimpedanz:</b>	Mikrofon: 4,7 kOhm unsymmetrisch Phono: 47 kOhm unsymmetrisch Tape: 1 MOhm unsymmetrisch
<b>Input Impedanz:</b>	Microphone: 4,7 kOhm unbalanced Pick Up: 47 kOhm unbalanced Tape: 1 MOhm unbalanced
<b>Maximaler Eingangspegel:</b>	Mikrofon: 3 V (+ 12 dBm) Phono: 250 mV (- 10 dBm) Tape: 5 V (+ 16 dBm)
<b>Maximum Input Level:</b>	Microphone: 3 V RMS (+ 12 dBm) Pick Up: 250 mV (- 10 dBm) Tape: 5 V RMS (+ 16 dBm)
<b>Ausgangspegel:</b>	nominal - 10 dBm an 1 kOhm maximal + 18 dBm Vorhörausgang: nominal - 24 dBm an 6,8 kOhm, maximal + 17 dBm
<b>Output Level:</b>	nominal - 10 dBm unbalanced 1 kOhm maximum + 17 dBm PFL-Output: - 24 dBm unbalanced 6,8 kOhm maximum + 17 dBm
<b>Maximale Verstärkung:</b>	Mikrofon: 64 dB Phono: 40 dB Tape: 18 dB
<b>Maximum Amplification:</b>	Microphone: 64 dB Pick Up: 40 dB Tape: 18 dB
<b>Fremdpegel bez. auf Eingang:</b>	Mikrofon: - 124 dBm eff Phono: - 123 dBm eff Tape: - 104 dBm eff
<b>Relative Input Noise:</b>	Microphone: - 124 dBm RMS Pick Up: - 123 dBm RMS Tape: - 104 dBm RMS
<b>Klirrfaktor:</b>	< 0,1 % bei + 18 dBm Output
<b>Total harmonic distortion:</b>	< 0,1 % at + 18 dBm Output

**Speisespannung:** 24 V  $\pm$  1 V DC  
**Supply Voltage:** 24 V  $\pm$  1 V DC

**Stromaufnahme:** maximal 35 mA  
**Current Consumption:** maximum 35 mA

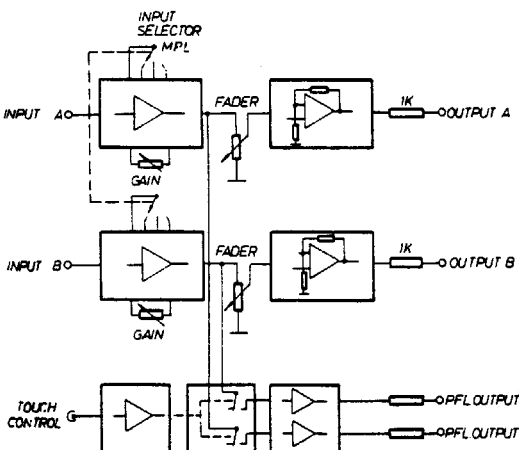
**Anschlüsse:** 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
**Connections:** 22-pole edge Connector for printed board

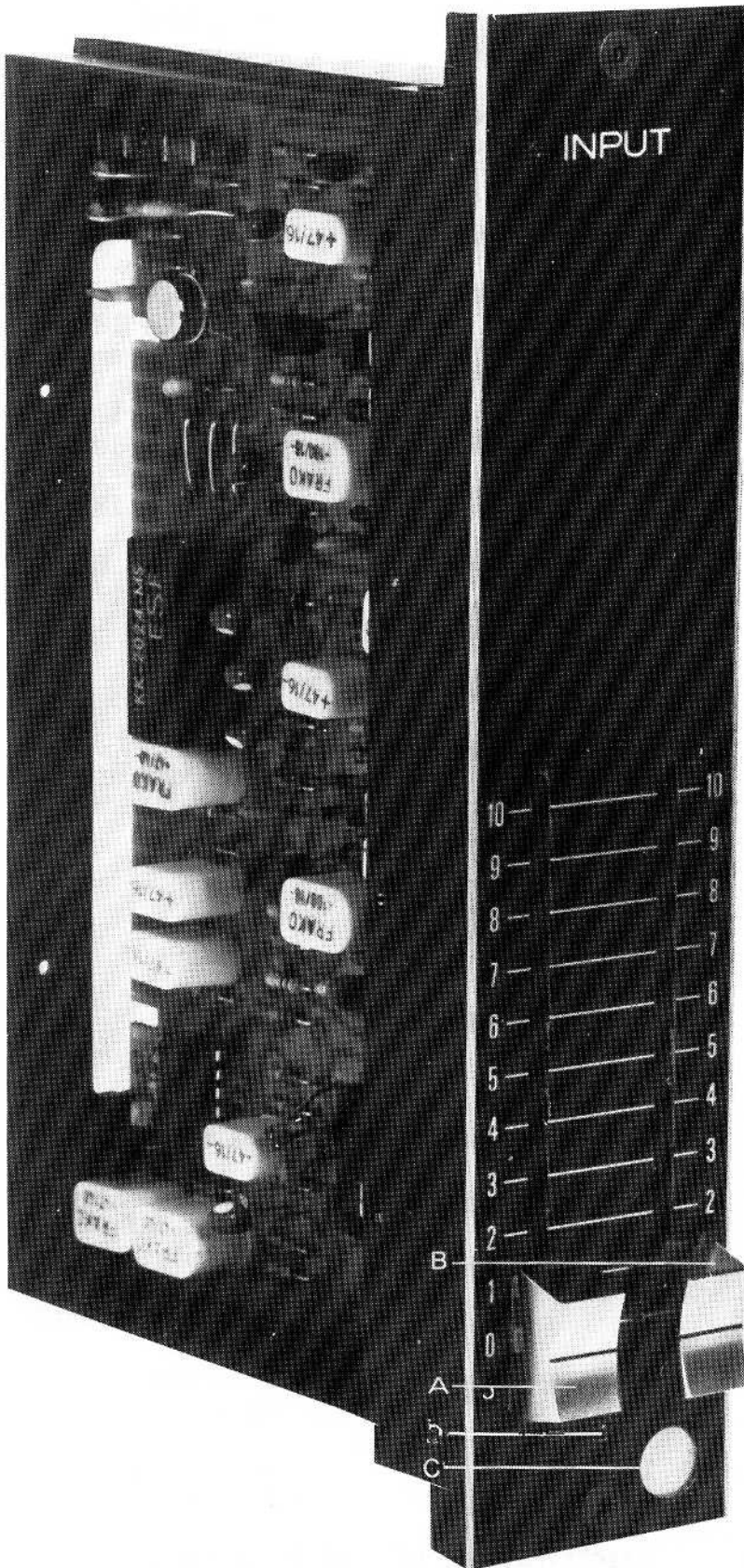
**Abmessungen:** 40 x 190 mm, 105 mm tief  
**Dimensions:** 40 x 190 mm, 105 mm deep

**Gewicht:** 0,25 kg netto  
**Weight:** 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice.

## BLOCKDIAGRAM





**Bedienungselemente / Controls**

- A** Pegel-Regler linker Kanal  
Fader left Channel
- B** Pegel-Regler rechter Kanal  
Fader right Channel
- C** Vorhörenor  
PFL Touch Control
- D** Vorhöranzeige LED  
PFL indicate LED

**RTW**

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH**  
Telefon (0221) 70 1055 Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 71 82 50  
D-5000 Köln 71 W.-Germany



Der Stereo-Input-Einschub 1.880 dient als Phono-Entzerrer und Vorverstärker im RTW-Tonregiepult Stereo III oder in ähnlichen Systemen. Für den linken und rechten Kanal steht je ein Mono-Regler zur Verfügung. Vorhören bei geschlossenem oder offenen Regler ist mit dem eingebauten Vorhörsensor möglich.

The Stereo-Input Module 1.880 serves to equalize and amplify audio signals from record players. The right and the left channel have each own Mono Faders. Pre-Fader-Listening can be obtained by using the built in PFL-Touch-Control and the PFL indicating LED.

## Technische Daten: Technical Specifications:

Übertragungsbereich: 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
 Frequency range: 20 to 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB

Entzerrung: nach RIAA  
 Equalization: according RIAA

Eingangsimpedanz: 47 kOhm unsymmetrisch  
 Input Impedance: 47 kOhm unbalanced

Maximaler Eingangspegel: 250 mV (- 10 dBm)  
 Maximum Input Level: 250 mV (- 10 dBm)

Ausgangspegel: nominal - 10 dBm an 1 kOhm  
 maximal + 18 dBm  
 Vorhörausgang: nominal - 24 dBm an 6,8 kOhm,  
 maximal + 17 dBm  
 Output Level: nominal - 10 dBm unbalanced 1 kOhm,  
 maximum + 18 dBm  
 PFL-Output: - 24 dBm unbalanced 6,8 kOhm  
 maximum + 17 dBm

Maximale Verstärkung: 40 dB  
 Maximum Amplification: 40 dB

Fremdpegel bez. auf Eingang: - 123 dBm eff  
 Relative Input Noise: - 123 dBm RMS

Klirrfaktor: < 0,1 % bei + 18 dBm Output

Total harmonic distortion: < 0,1 % at + 18 dBm Output

Speisespannung: 24 V  $\pm$  1 V DC  
 Supply Voltage: 24 V  $\pm$  1 V DC

Stromaufnahme: maximal 35 mA  
 Current Consumption: maximum 35 mA

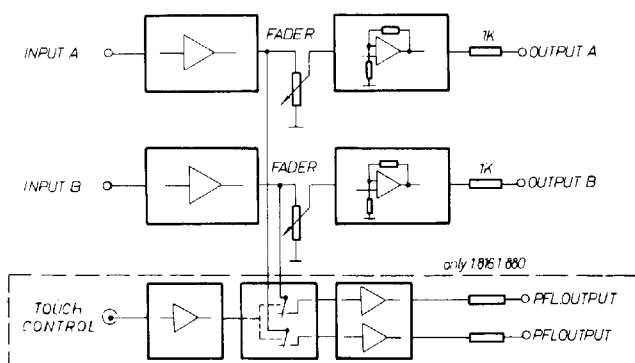
Anschlüsse: 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
 Connections: 22-pole edge Connector for printed board

Abmessungen: 40 x 190 mm, 105 mm tief  
 Dimensions: 40 x 190 mm, 105 mm deep

Gewicht: 0,25 kg netto  
 Weight: 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice.

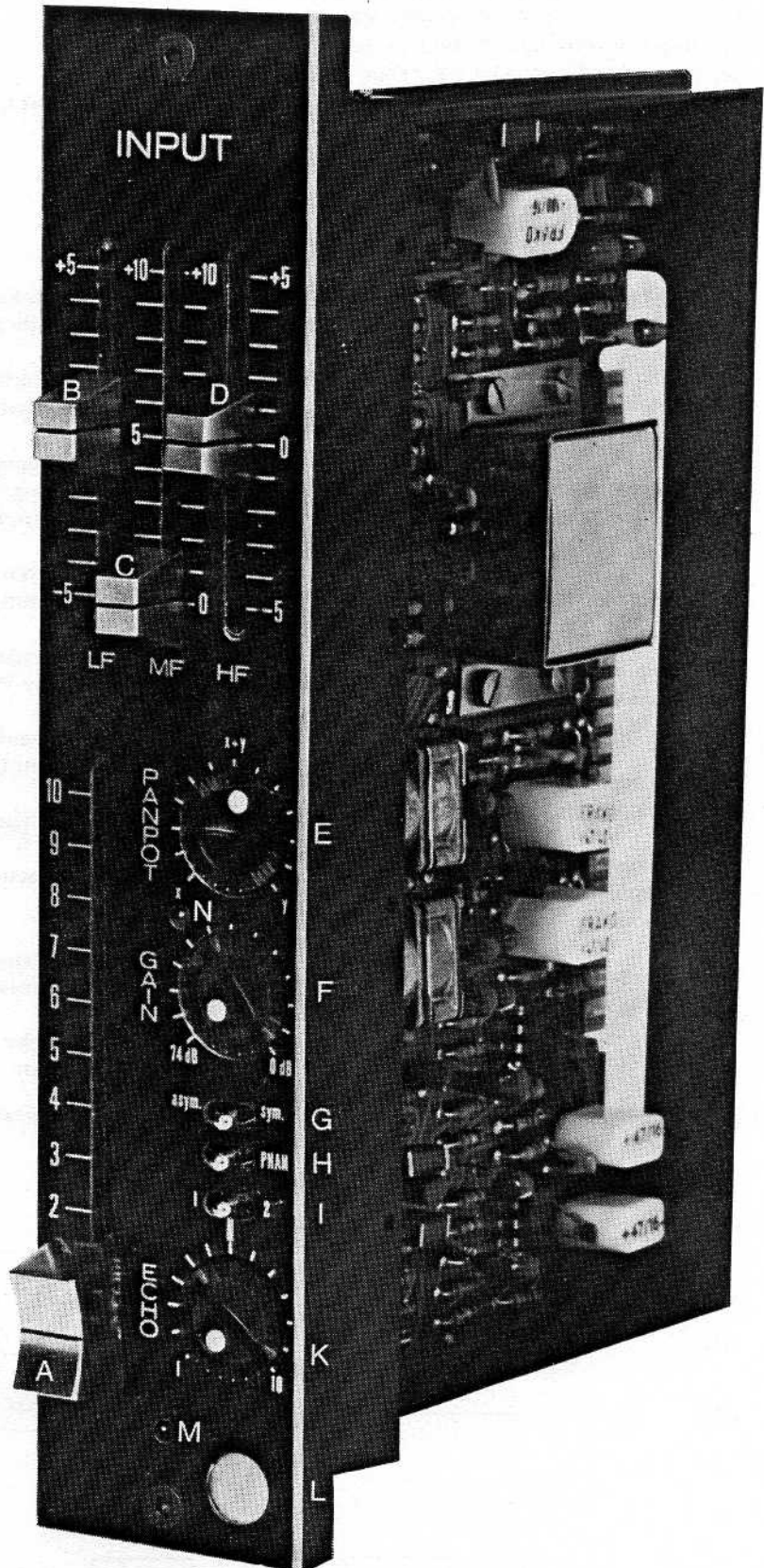
### BLOCKDIAGRAM



# RTW Mono-Input Einschub 1.890/ Mono Input Amplifier 1.890

## Bedienungselemente / Controls:

- A Pegel-Regler  
Fader
- B Bass-Regler  
Bass Control
- C Präsenz-Regler  
Presence Control
- D Höhen-Regler  
Treble Control
- E Panorama-Regler  
Panorama Control
- F Verstärkungsregler  
Gain Control
- G Symmetrisch/Unsymmetrisch  
Switch balanced/unbalanced
- H Phantom ein/aus  
Phantom on/off
- I Echo-Summe 1/E. -Summe 2  
Echo Buss 1/Echo Buss 2
- K Hall/Echo-Regler  
Reverb./Echo Control
- L Vorhörsensor  
PFL Touch Control
- M Vorhör-Anzeige LED  
PFL indicate LED
- N Übersteuerungs LED  
Overload indicate LED



## RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
 Telefon (0221) 701055 Tx 8885217  
 Elbeallee 19 Postfach 718250  
 D-5000 Köln 71 W.-Germany

# RTW Typenblatt 1.890

Der Eingangsverstärker 1.890 dient der Vorverstärkung und Anpassung verschiedenster Signalquellen an das RTW-Tonregiepult oder an andere Verstärker und Tonbandmaschinen. Er enthält alle Verstärker, Filter und Bedienungselemente um ihn als Mikrofonverstärker, Line-Verstärker oder/und als Entzerrer-Verstärker einzusetzen. Der Eingang ist mit einem hochwertigen Eingangsübertrager symmetriert. Außerdem steht ein zweiter unsymmetrischer Eingang für hohe Pegel zur Verfügung.

An den Ausgängen stehen Signale für Stereo-Sammelschienen (Panorama-Ausgänge), Vorhören und Echo/Hall an.

The 1.890 Input Amplifier can match various impedances and levels with the RTW Mixing console Stereo III, with any other Amplifier or Tape-Recorder. It includes all amplifiers, filters and controls for use as a microphone amplifier, line amplifier or equalization amplifier. The input is balanced by a high class transformer. In addition one more unbalanced high level input is available.

The different sources supply stereo-busses (Panorama), PFL-buss and reverberation/echo buss.

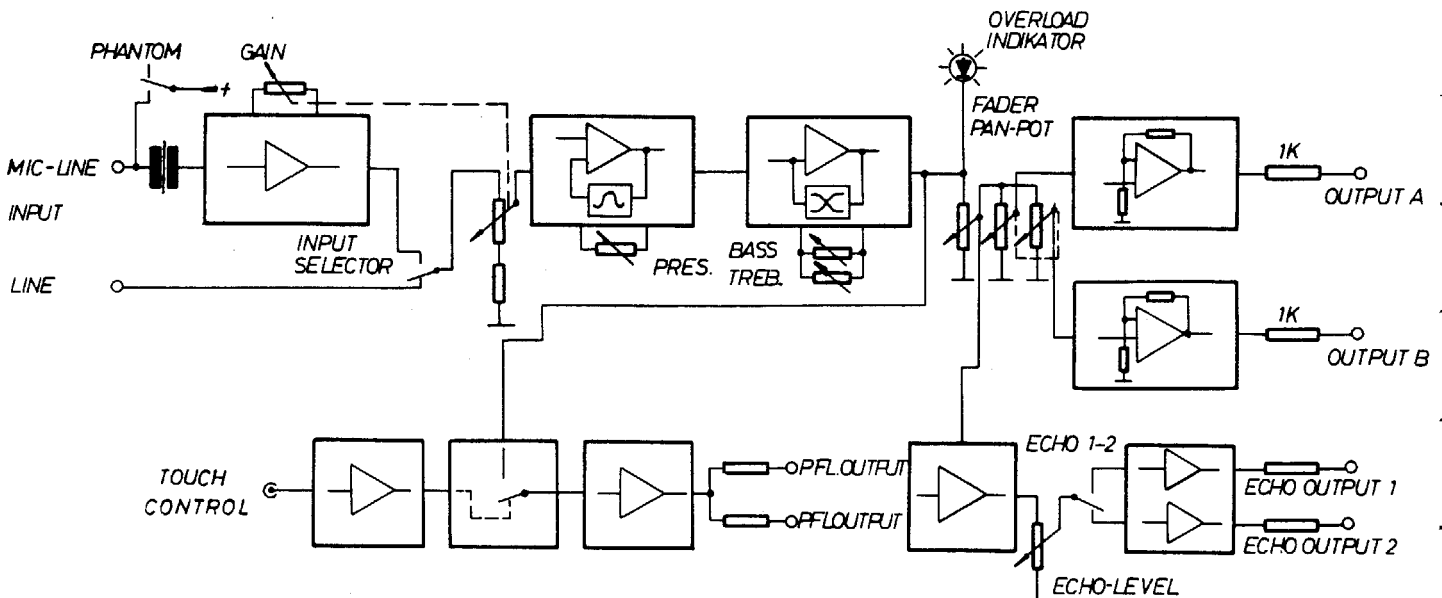
## Technische Daten: Technical Specifications:

**Übertragungsbereich:** 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
**Frequency range:**

**Entzerrungsmöglichkeit:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
**Equalization:** 4 kHz + 10 dB  
12 kHz  $\pm$  13,5 dB

**Eingangsimpedanz:** symmetrisch erdfrei 5 kOhm  
**Input Impedance:** balanced floating 5 kOhm  
unsymmetrisch 50 kOhm  
unbalanced 50 kOhm

## BLOCKDIAGRAM



**Max. Eingangspegel:** + 16 dBm  
**Maximum Input Level:** + 16 dBm

**Ausgangspegel:**  
A Panorama unsym. an 1 kOhm  
nominal - 10 dBm, max. + 18 dBm  
B Hall unsym. an 6,8 kOhm  
nominal - 24 dBm, max. + 17 dBm  
C Vorhör unsym. an 6,8 kOhm  
nominal - 24 dBm, max. + 17 dBm

**Output Level:**  
A Panorama unbalanced 1 kOhm  
nominal -10 dBm, maximum +17 dBm  
B Reverb. unbalanced 6,8 kOhm  
nominal -24 dBm, maximum +17 dBm  
C PFL unbalanced 6,8 kOhm  
nominal -24 dBm, maximum +17 dBm

**Verstärkung:** stufenlos + 64 dB bis - 10 dB  
**Amplification:** adjustable  $\pm$  64 dB to - 10 dB

**Klirrfaktor:** 0,1 % bei + 18 dBm Output  
**Tot. Harmonic Dist.:** 0,1 % at + 18 dBm Output

**Fremdpegel bez. auf Eingang:** V=64 dB ----- -124 dBm eff.  
**Relative Input Noise:** V = 0 dB ----- - 97 dBm eff.

**Phantom-Speisung:** 48 V extern, 12 oder 24 V intern  
**Phantom-Voltage:** 48 V external, 12 or 24 V internal

**Speisespannung:** 24 V  $\pm$  1 V DC  
**Supply Voltage:**

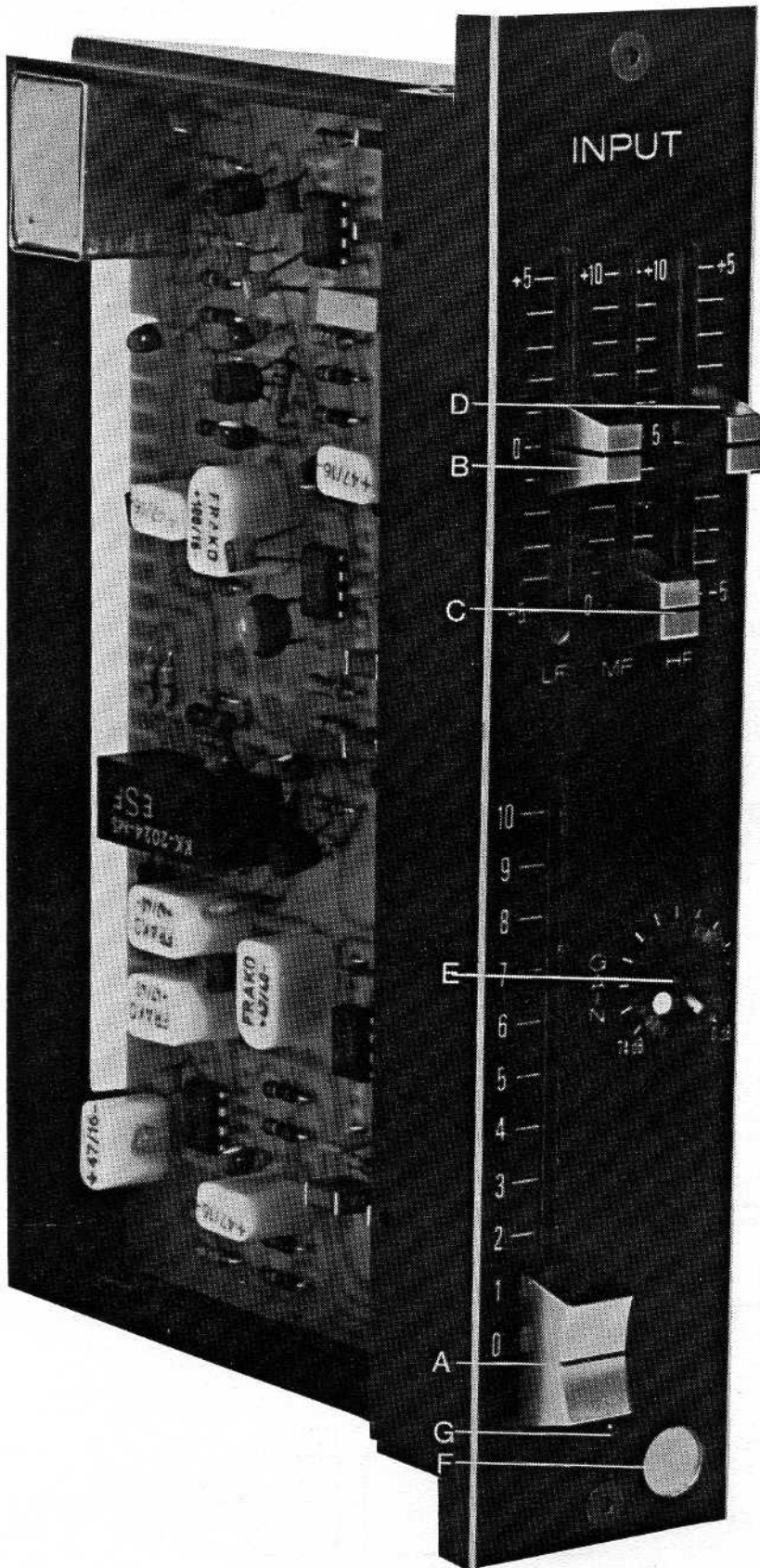
**Stromaufnahme:** 40 mA maximal  
**Current Consumption:** 40 mA maximum

**Anschlüsse:** 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
**Connections:** 22-pole edge Connector for printed board

**Abmessungen:** 40 x 190 mm, 105 mm tief  
**Dimensions:** 40 x 190 mm, 105 mm deep

**Gewicht:** 0,35 kg netto  
**Weight:** 0,35 kg net

Specifications subject to change without notice



**Bedienungselemente / Controls:**

- A** Pegel-Regler  
Fader
- B** Bass-Regler  
Bass Control
- C** Präsenz-Regler  
Presence Control
- D** Höhen-Regler  
Treble Control
- E** Verstärkungsregler  
Gain Control
- F** Vorhörsensor  
PFL Touch Control
- G** Vorhör-Anzeige LED  
PFL indicate LED

**RTW**

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
 Telefon (0221) 701055 Tx 8 885 217  
 Elbeallee 19 Postfach 718250  
 D-5000 Köln 71 W.-Germany

# RTW Typenblatt 1.895

Der Eingangsverstärker 1.895 dient der Vorverstärkung und Anpassung verschiedenster Signalquellen an das RTW-Tonregiepult oder an andere Verstärker und Tonbandmaschinen. Er enthält alle Verstärker, Filter und Bedienungselemente um ihn als Mikrofonverstärker, Line-Verstärker oder/und als Entzerrer-Verstärker einzusetzen.

An den Ausgängen stehen Signale für Sammelschienen und Vorhören an.

The 1.895 Input Amplifier can match various impedances and levels with the RTW Mixing console Stereo III, with any other Amplifier or Tape-Recorder. It includes all amplifiers, filters and controls for use as a microphone amplifier, line amplifier or equalization amplifier.

The different sources supply Mix- and PFL-busses.

## Technische Daten: Technical Specifications:

**Übertragungsbereich:** 20 bis 20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB  
**Frequency range:**

**Entzerrungsmöglichkeit:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
**Equalization:** 4 kHz + 10 dB  
12 kHz  $\pm$  13,5 dB

**Eingangsimpedanz:** unsymmetrisch 50 kOhm  
**Input Impedance:** unbalanced 50 kOhm

**Max. Eingangspegel:** + 16 dBm  
**Maximum Input Level:** + 16 dBm

**Ausgangspegel:** A unsym. an 1 kOhm  
nominal - 10 dBm, max. + 18 dBm  
B Vorhör unsym. an 6,8 kOhm  
nominal - 24 dBm, max. + 17 dBm

**Output Level:** A unbalanced 1 kOhm  
nominal -10 dBm, maximum +17 dBm  
B PFL unbalanced 6,8 kOhm  
nominal -24 dBm, maximum +17 dBm

**Verstärkung:** stufenlos + 64 dB bis - 10 dB  
**Amplification:** adjustable + 64 dB to - 10 dB

**Klirrfaktor:** 0,1 % bei + 18 dBm Output  
**Tot. Harmonic Dist.:** 0,1 % at + 18 dBm Output

**Fremdpegel bez. auf Eingang:** V=64 dB ----- -124 dBm eff.  
**Relative Input Noise:** V = 0 dB ----- - 97 dBm eff.

**Speisespannung:** 24 V  $\pm$  1 V DC  
**Supply Voltage:**

**Stromaufnahme:** 35 mA maximal  
**Current Consumption:** 35 mA maximum

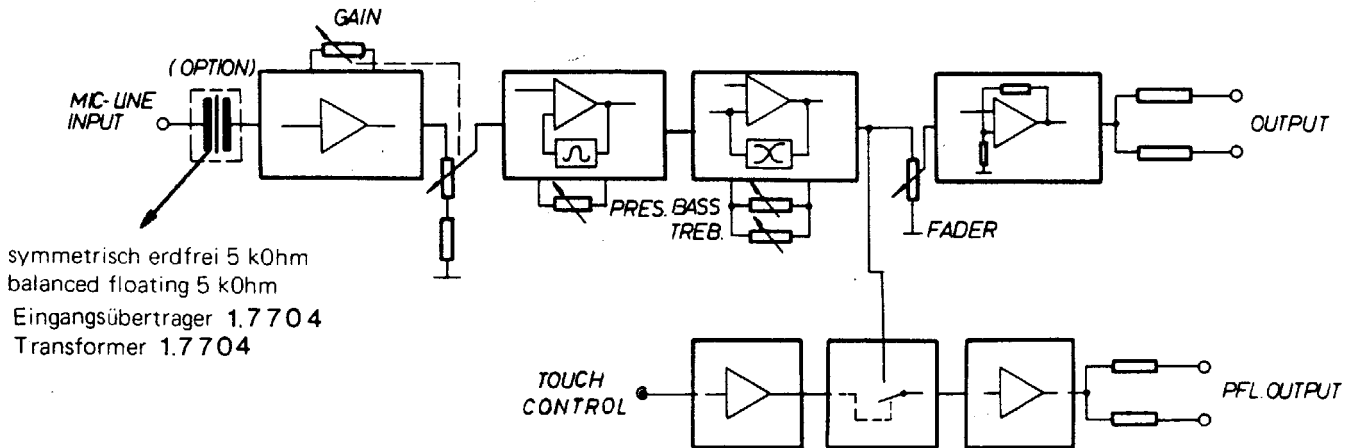
**Anschlüsse:** 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
**Connections:** 22-pole edge Connector for printed board

**Abmessungen:** 40 x 190 mm, 105 mm tief  
**Dimensions:** 40 x 190 mm, 105 mm deep

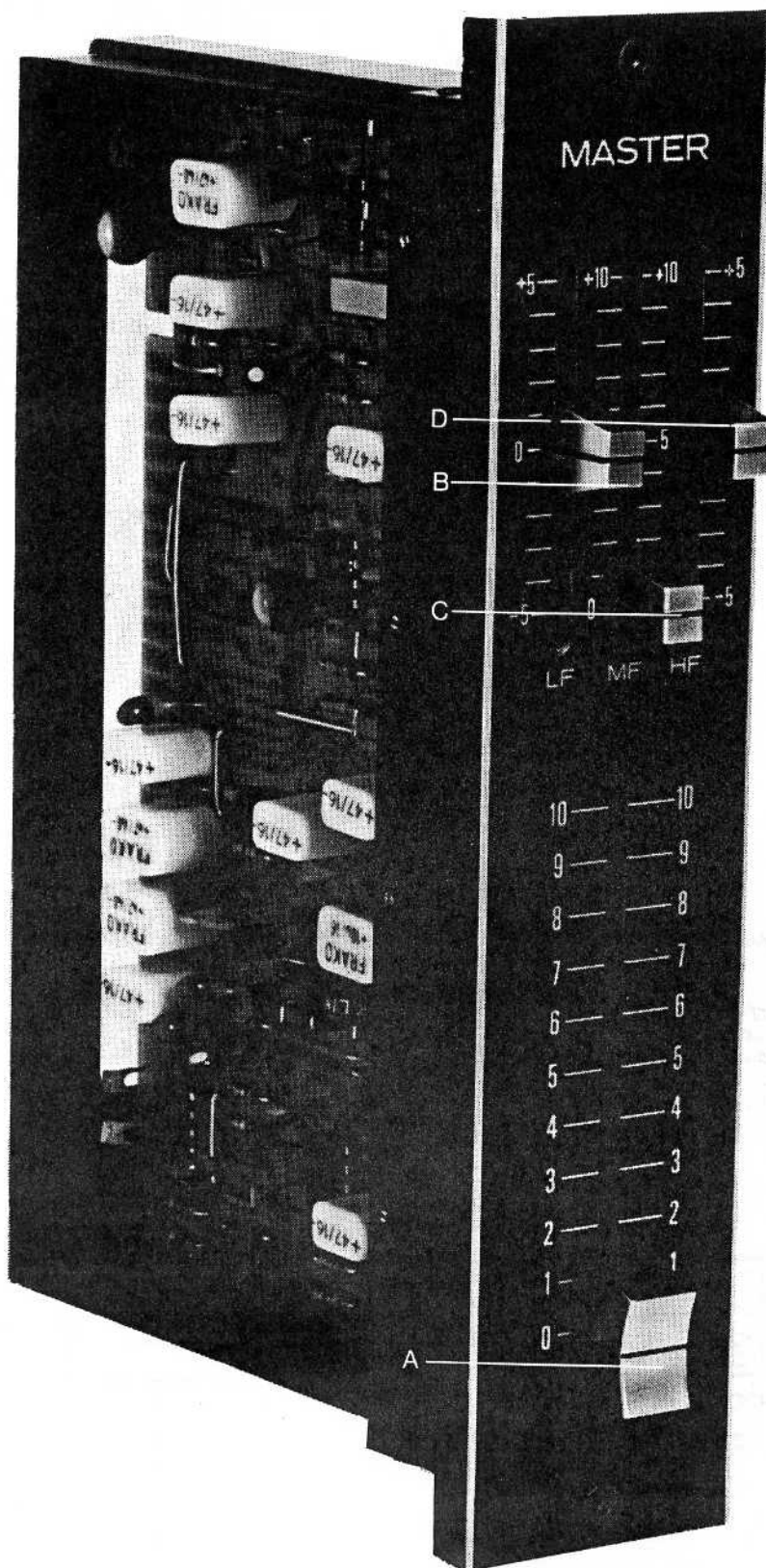
**Gewicht:** 0,25 kg netto  
**Weight:** 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice

## BLOCKDIAGRAM



# RTW Summenverstärker 1.900 / Master Amplifier 1.900



## Bedienungselemente / Controls

- A Summenregler  
Master Fader
- B Bass-Regler  
Bass Control
- C Präsenz-Regler  
Presence Control
- D Höhen-Regler  
Treble Control

## RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 701055 Tx 8885217  
Elbeallee 19 Postfach 718250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

# RTW Typenblatt 1.900

Der Summenverstärker 1.900 dient der Verstärkung von Niederfrequenz-Signalen nach der Summenbildung auf + 6 dBm (1.55 Volt) Ausgangspegel.

Zwei Eingänge stehen zur Verfügung:  
Eingang A führt über Klangregler für Bass, Präsenz und Höhen zum Summenregler.  
Eingang B arbeitet frequenzlinear.

Ein getrennt ansteuerbarer IC-Verstärker kann entweder zur Ansteuerung von VU-Metern dienen, oder als Impedanzwandler bzw. Vorverstärker eingesetzt werden.

Außerdem ist im Einschub ein extern ein- und ausschaltbarer Generator 1 KHz zu Eich-Zwecken enthalten.

The Group Amplifier, Master Module 1.900, serves to amplify audio-frequency signals after sum generation to + 6 dBm (1.55 Volts) output level.

Two Inputs are available:  
Input A routes to incoming signals across tone controls for bass, presence and trebles to the group fader.  
Input B operates on straight-line frequency.

A separately selectable IC-Amplifier may either serve the select VU-Meters or be utilized as an impedance converter or, respectively, as a preamplifier.

The Module also includes an external on-off-controlled 1 KHz-generator for calibration purposes.

## Technische Daten: Specification Data:

**Übertragungsbereich:** 20 bis 20.000 Hz  
**Frequency Range:** 20 to 20.000 Hz

**Entzerrungsmöglichkeit:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
4 KHz  $\pm$  10 dB  
12 KHz  $\pm$  13,5 dB  
**Equalizing Capacity:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
4 KHz  $\pm$  10 dB  
12 KHz  $\pm$  17 dB

**Eingangsimpedanz:** Summeneingang vor Klangregler und Eingang des Anzeigeverstärkers 50 kOhm unsymmetrisch

**Input Impedance:** Summeneingang nach Klangregler: 680 Ohm  
Group Input ahead of Tone Control and input of Level Meter Amplifier 50 kOhm asymmetric  
Group Input aft of Tone Control: 680 Ohm

**Max. Eingangspegel:** + 16 dBm bei lin. Klangregelung  
**Maximum Input Level:** + 16 dBm with linear tone control

**Ausgangs-Pegel:** + 6 dBm an 600 Ohm unsymmetrisch oder mit externem Übertrager symmetrisch (0,1 % Klirrfaktor)  
maximal + 18 dBm unsymmetrisch oder mit externen Übertrager + 16 dBm symmetrisch (0,2 % Klirrfaktor)

**Output Level:** + 6 dBm with 600 Ohm asymmetric or symmetric with external transformer (harmonic distortion factor 0,1 %)  
Maximum + 18 dBm asymmetric or + 16 dBm symmetric with external transformer (harmonic distortion factor 0,2 %)

**Verstärkung:** Summenverstärker 34 dB  
Anzeigeverstärker 30 dB  
**Gain:** Group Amplifier 34 dB  
Level Meter Amplifier 30 dB

**Klirrfaktor:** < 0,1 % bei + 6 dBm Ausgangspegel  
< 0,2 % bei + 18 dBm Ausgangspegel  
**Harmonic Distortion Factor:** < 0,1 % with + 6 dBm Output Level  
< 0,2 % with + 18 dBm Output Level

**Fremdpegel bezogen auf den Eingang:** 121 dBm eff  
**Relative Input Noise:** 121 dBm RMS

**Test-Generator:** 1 kHz, extern ein-aus-schaltbar, Pegel 0 bis + 6 dBm einstellbar, Klirrfaktor < 0,1 %

**Test-Generator:** 1 kHz, external controlled on/off adjustable output level from 0 to + 6 dBm harmonic distortion factor < 0,1 %

**Speisespannung:** 24 V  $\pm$  1 V DC  
**Power Supply:** 24 V  $\pm$  1 V DC

**Stromaufnahme:** 30 mA maximal  
**Power Consumption:** 30 mA maximum

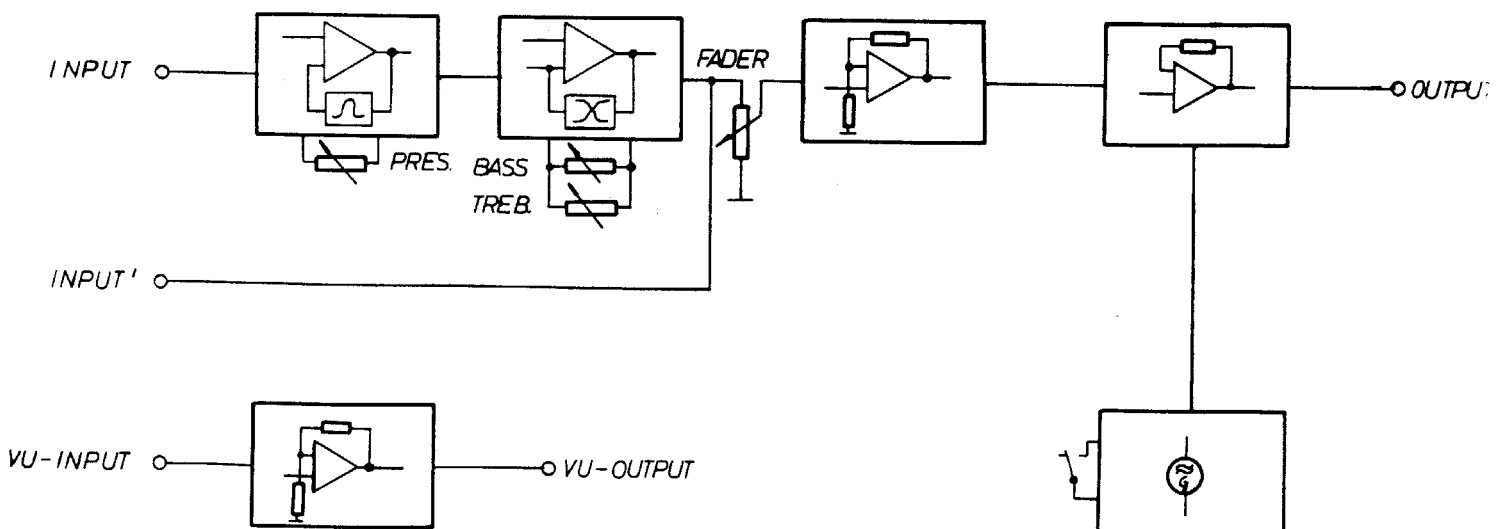
**Anschlüsse:** 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
**Connections:** 22-point printed circuit edge connector

**Abmessungen:** 40 x 190 mm, 105 mm tief  
**Dimensions:** 40 x 190 mm, 105 mm deep

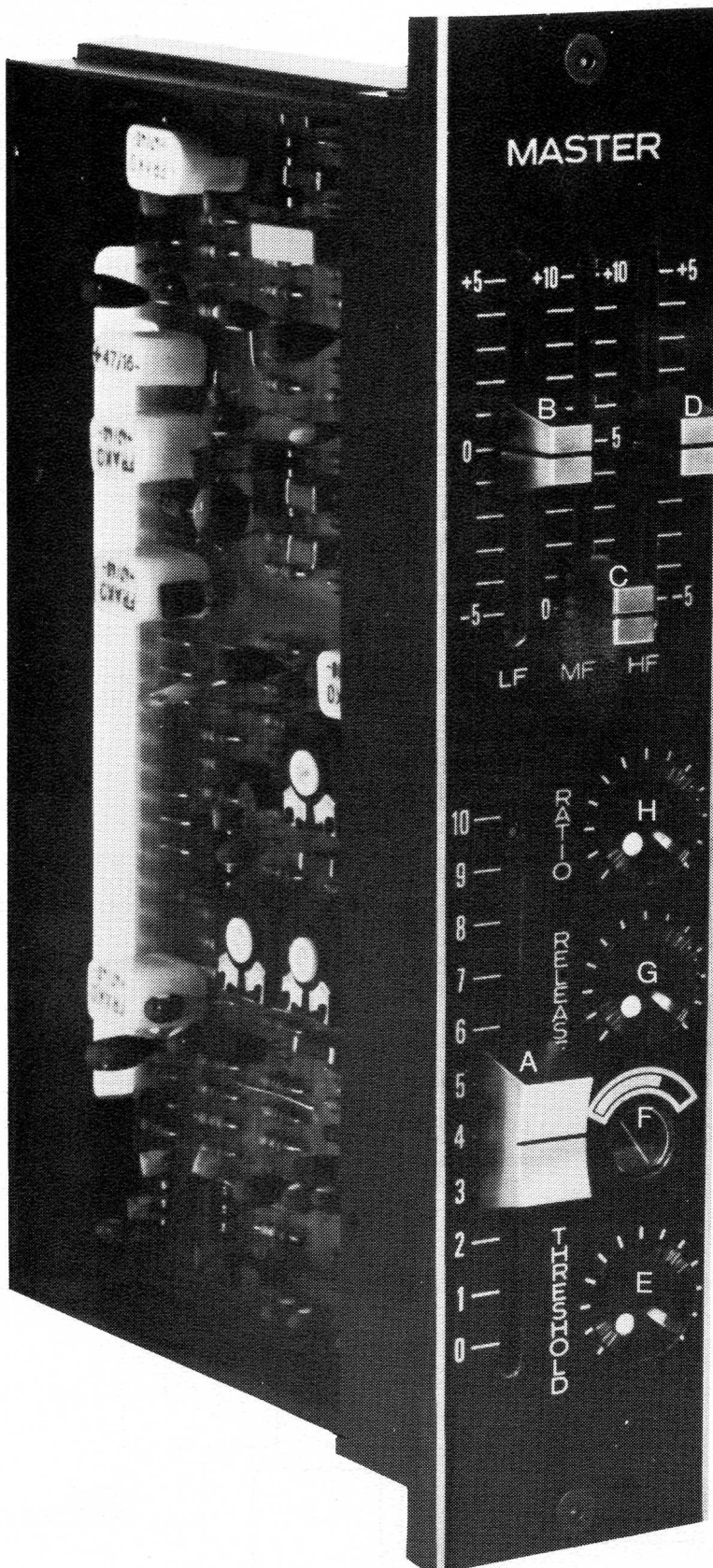
**Gewicht:** 0,25 kg netto  
**Weight:** 0,25 kg net

Specifications data subject to change without prior notice

## BLOCKDIAGRAM



# RTW Summenverstärker-Limiter/Kompressor 1.910/Master Amplifier/Limiter-Compressor



## Bedienungselemente / Controls

- A Summenregler  
Master Fader
- B Bass-Regler  
Bass Control
- C Präsenz-Regler  
Presence Control
- D Höhen-Regler  
Treble Control
- E Begrenzer-Einsatzpunkt  
Limiter Threshold
- F Übersteuerungs-Anzeige  
Overload Indikator
- G Rücklaufzeit (Erholzeit)  
Recovery Time
- H Kompressionsgrad  
Compression Ratio

## RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 70 1055 - Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 71 8250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany



# RTW Typenblatt 1.910

Der Summenverstärker 1.910 dient der Verstärkung von Niederfrequenz-Signalen nach der Summenbildung auf + 6 dBm (1.55 Volt) Ausgangspegel.

Zwei Eingänge stehen zur Verfügung:

Eingang A führt über Klangregler für Bass, Präsenz und Höhen zum Summenregler.

Eingang B arbeitet frequenzlinear.

Ein getrennt ansteuerbarer IC-Verstärker kann entweder zur Ansteuerung von VU-Metern dienen, oder als Impedanzwandler bzw. Vorverstärker eingesetzt werden.

Außerdem ist im Einschub ein extern ein- und ausschaltbarer Generator 1 KHz zu Eich-Zwecken enthalten.

Im 1.910-Einschub befindet sich integriert ein Limiter/Kompressor, der sich mit dem Ratio-Regler in den Summenweg einschleifen läßt. Wird der getrennt ansteuerbare IC-Verstärker vorgeschaltet, so steht ein universell einsetzbarer Limiter/Kompressor mit oder ohne Klangregelmöglichkeit für vielfältige Anwendungszwecke zur Verfügung.

The Group Amplifier, Master Module 1.910, serves to amplify audio-frequency signals after sum generation to + 6 dBm (1.55 Volts) output level.

Two Inputs are available:

Input A routes to incoming signals across tone controls for bass, presence and trebles to the group fader.

Input B operates on straight-line frequency.

A separately selectable IC-Amplifier may either serve the select VU-Meters or be utilized as an impedance converter or, respectively, as a preamplifier.

The Module also includes an external on-off-controlled 1 KHz-generator for calibration purposes.

The 1.910-Module accommodates an integrated Limiter/Compressor permitting to be connected to the summation path along with the Ratio Controller. If the separately selectable IC-Amplifier is connected in series, a universal-purpose Limiter/Compressor - with or without tone control facilities - is available for a wide variety of applications.

## Technische Daten: Specification Data:

**Übertragungsbereich:** 20 bis 20.000 Hz  
**Frequency Range:** 20 to 20.000 Hz

**Entzerrungsmöglichkeit:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
4 KHz  $\pm$  10 dB  
12 KHz  $\pm$  13,5 dB

**Equalizing Capacity:** 40 Hz  $\pm$  17 dB  
4 KHz  $\pm$  10 dB  
12 KHz  $\pm$  17 dB

**Eingangsimpedanz:** Summeneingang vor Klangregler und Eingang des Anzeigeverstärkers 50 kOhm unsymmetrisch

Summeneingang nach Klangregler: 680 Ohm  
Group Input ahead of Tone Control and input of Level Meter Amplifier 50 kOhm asymmetric  
Group Input aft of Tone Control: 680 Ohm

**Input Impedance:**

**Max. Eingangspegel:** + 16 dBm bei lin. Klangregelung  
**Maximum Input Level:** + 16 dBm with linear tone control

**Ausgangs-Pegel:** + 6 dBm an 600 Ohm unsymmetrisch oder mit externem Übertrager symmetrisch (0,1 % Klirrfaktor)  
maximal + 18 dBm unsymmetrisch oder mit externen Übertrager + 16 dBm symmetrisch (0,2 % Klirrfaktor)

**Output Level:** + 6 dBm with 600 Ohm asymmetric or symmetric with external transformer (harmonic distortion factor 0,1 %)  
Maximum + 18 dBm asymmetric or + 16 dBm symmetric with external transformer (harmonic distortion factor 0,2 %)

**Verstärkung:** Summenverstärker 34 dB  
Anzeigeverstärker 30 dB  
**Gain:** Group Amplifier 34 dB  
Level Meter Amplifier 30 dB

**Klirrfaktor:** < 0,1 % bei + 6 dBm Ausgangspegel  
< 0,2 % bei + 18 dBm Ausgangspegel  
**Harmonic Distortion Factor:** < 0,1 % with + 6 dBm Output Level  
< 0,2 % with + 18 dBm Output Level

**Fremdpegel bezogen auf den Eingang:** 121 dBm eff  
**Relative Input Noise:** 121 dBm RMS

**Test-Generator:** 1 kHz, extern ein-aus-schaltbar, Pegel 0 bis + 6 dBm einstellbar, Klirrfaktor < 0,1 %

**Test-Generator:** 1 kHz, external controlled on/off adjustable output level from 0 to + 6 dBm harmonic distortion factor < 0,1 %

## Limiter-Compressor

**Ansprechzeit:** 50 Mikro Sekunden  
**Attack Time:** 50 Micro-Seconds

**Erholzeit:** einstellbar 50 Milli-Sekunden bis 10 Sek/10 dB

**Recovery Time:** adjustable from 50 Milliseconds to 10 seconds per 10 dB

**Maximale Begrenzung:** 40 dB  
**Maximum Limit:** 40 dB

**Kompressionsgrad:** 10 : 1 einstellbar  
**Compression Ratio:** 10 : 1 adjustable

**Klirrfaktor:** < 0,4 % bei 1 KHz bis 40 dB Begrenzung

**Harmonic Distortion Factor:** < 0,4 % at 1 kHz up to 40 dB Limitation

**Speisespannung:** 24 V  $\pm$  1 V DC  
**Power Supply:** 24 V  $\pm$  1 V DC

**Stromaufnahme:** 30 mA maximal  
**Power Consumption:** 30 mA maximum

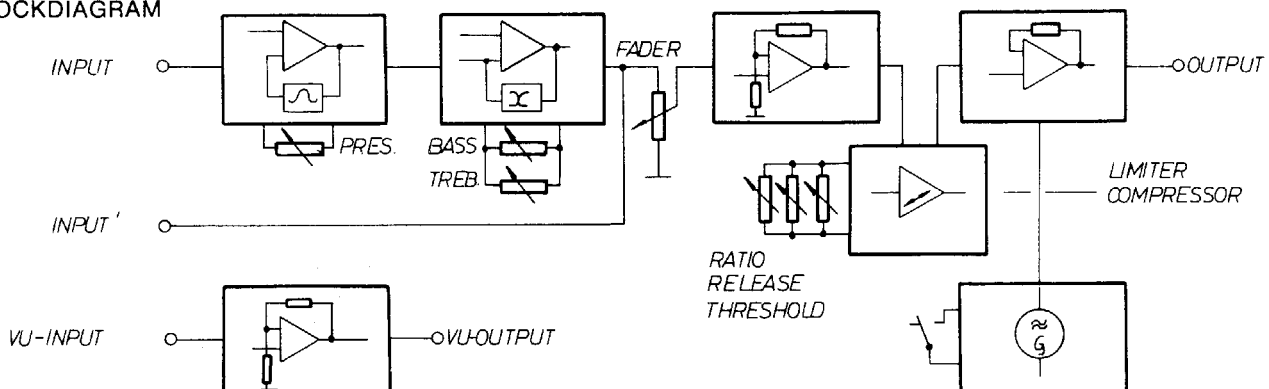
**Anschlüsse:** 22-polige Steckleiste direkt auf vergoldete Printplatte  
**Connections:** 22-point printed circuit edge connector

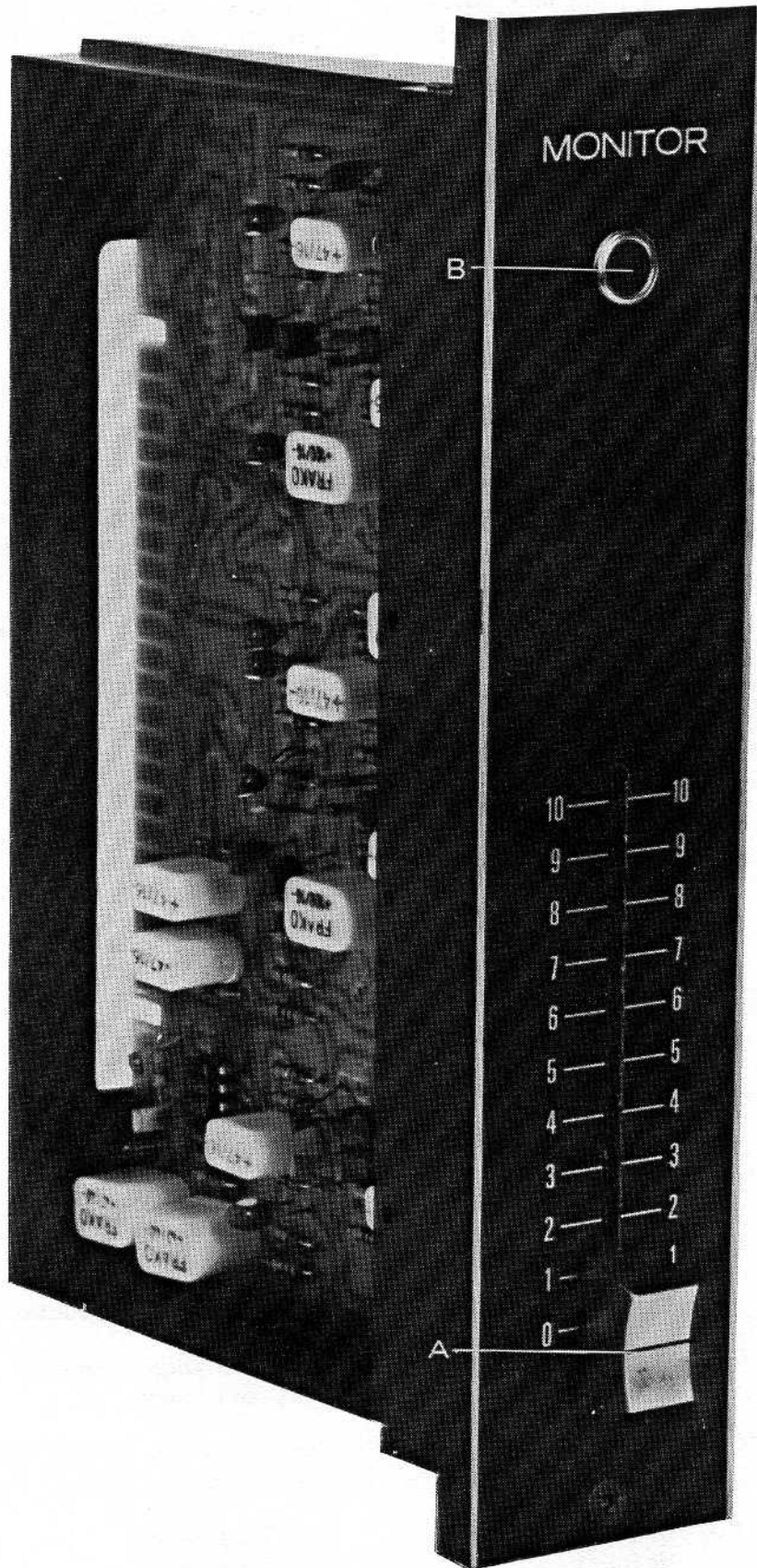
**Abmessungen:** 40 x 190 mm, 105 mm tief  
**Dimensions:** 40 x 190 mm, 105 mm deep

**Gewicht:** 0,25 kg netto  
**Weight:** 0,25 kg net

Specifications data subject to change without prior notice

## BLOCKDIAGRAM





**Bedienungselemente / Controls**

- A** Lautstärkeregler-Monitor  
Monitor volume control
- B** Kopfhörer Anschlußbuchse  
Headphone jack

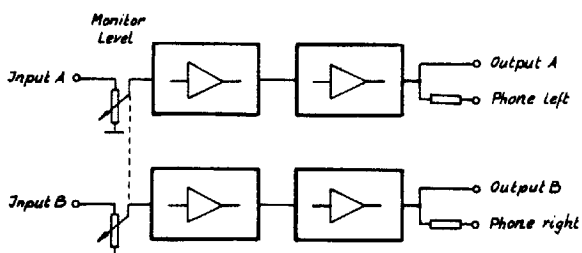
**RTW**

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 701055 Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 718250  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

Der Monitor-Verstärker-Einschub 1.920 ist für Abhörzwecke mit Kopfhörer im RTW-Tonregiepult Stereo III oder für andere Systeme vorgesehen. Er liefert außerdem ein Stereosignal (+ 6 dBm) für externe Abhörverstärker.

The 1.920 Monitor amplifier module is made to supply headphones. It can be used with the RTW-Stereo-III Mixing console or it can complete other systems. The unit has an output for external Amplifiers (+ 6 dBm).

## BLOCKDIAGRAM



## Technische Daten: Technical Specifications:

Übertragungsbereich: 20 bis 20.000  $\pm$  0,5 dB  
Frequency range: 20 to 20.000  $\pm$  0,5 dB

Eingangsimpedanz: 4,7 kOhm  
Input Impedance: 4,7 kOhm

Maximaler Eingangspegel: 6 V eff. (+ 18 dBm)  
Maximum Input Level: 6 V RMS (+ 18 dBm)

Ausgangspegel: Kopfhörer:  
nominal 3 V eff. über  
150 Ohm Serienwiderstand,  
maximal 6 V eff. (+ 18 dBm)  
externer Verstärker-  
ausgang: nominal 1,55 V  
(+ 6 dBm) an 4,7 kOhm  
maximal 3,1 V (+12 dBm)

Output Level: Headphone:  
nominal 3 V RMS passing  
150 Ohm Series Resistance,  
maximum 6 V RMS (+ 18 dBm)  
external Amplifier:  
nominal 1,55 V (+ 6 dBm)  
at 4,7 kOhm  
maximum 3,1 V (+ 12 dB)

Maximale Verstärkung: 36 dB  
Maximum Amplification: 36 dB

Fremdpegel bez. auf  
Eingang: - 113 dBm eff.  
Relative Input Noise: - 113 dBm RMS

Klirrfaktor: maximal 0,2 % bei  
+ 18 dBm Output

Total harmonic dis-  
tortion: maximum 0,2 % at  
+ 18 dBm Output

Speisespannung: 24 V bis 36 V Gleich  
Supply Voltage: 24 V to 36 V DC

Stromaufnahme: maximal 35 mA  
Current Consumption: maximum 35 mA

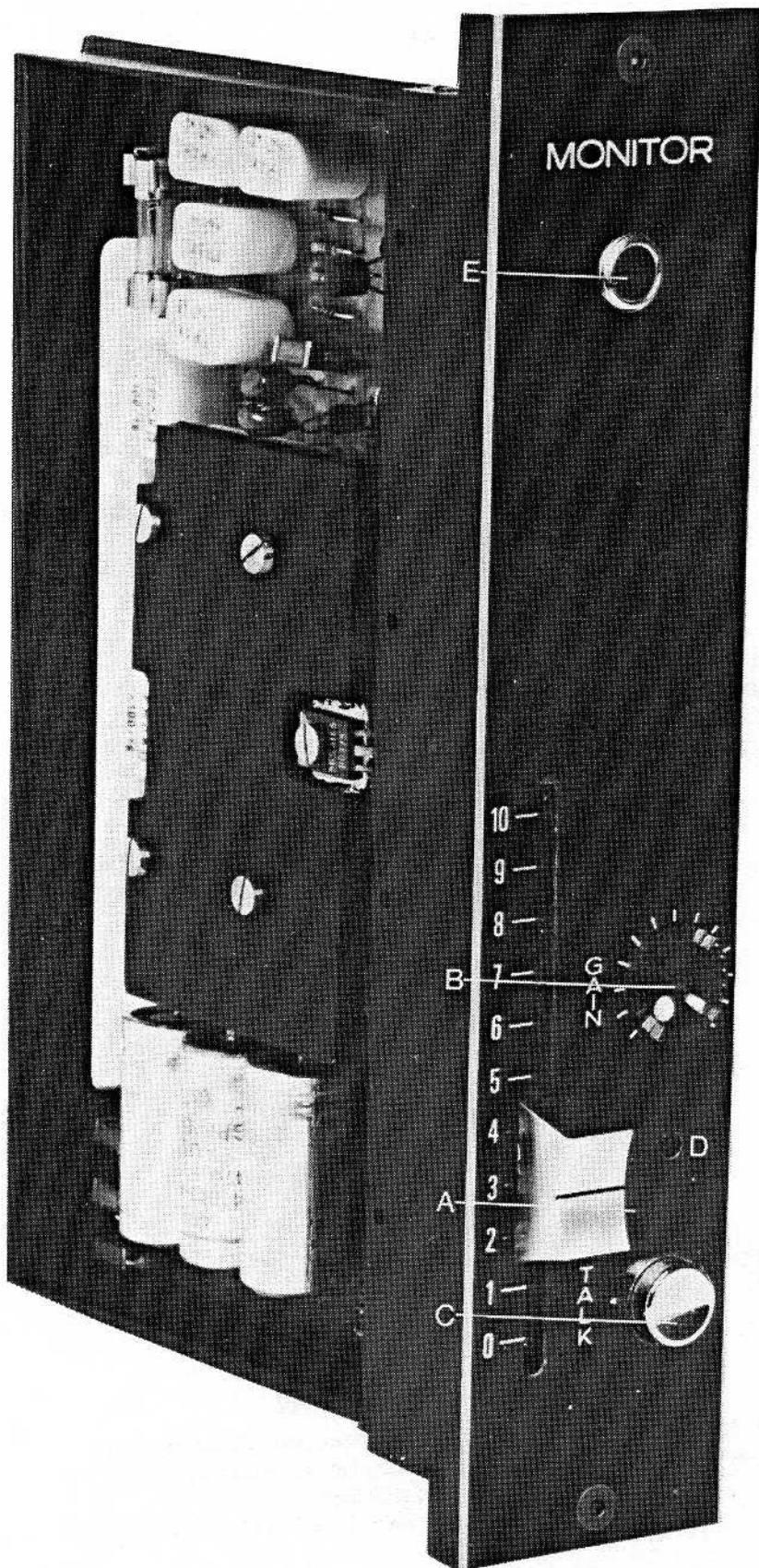
Anschlüsse: 22-polige Steckleiste  
direkt auf vergoldete  
Printplatte

Connections: 22-pole edge Connector for  
printed board

Abmessungen: 40 x 190 mm, 105 mm tief  
Dimensions: 40 x 190 mm, 105 mm deep

Gewicht: 0,25 kg netto  
Weight: 0,25 kg net

Specifications subject to change without notice.



**RTW**

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH  
Telefon (0221) 70 10 55 Tx 8 885 217  
Elbeallee 19 Postfach 71 82 50  
D-5000 Köln 71 W.-Germany

Der Monitor-Kommando-Verstärker 1.930 ist für Abhörzwecke mit kleiner Leistung im RTW-Tonregiepult Stereo III oder für ähnliche Systeme vorgesehen. Der Verstärker liefert 2 x 3 Watt Sinusleistung für vier- bis acht-Ohm Lautsprecher.

Für die Sprechverbindung zum Studio-/ Sprecher-Raum ist im 1.930 Verstärker ein Elektret-Mikrofon, eine Sprech-taste (gleichzeitig Dämpfungstaste für Abhörweg) und ein 3 Watt Verstärker für den Kommando-Lautsprecher eingebaut.

The 1.930 Monitor-Amplifier is made to be plugged into the RTW-Mixing console Stereo III or it can complete other systems. For two four to eight Ohm Speakers are each 3 Watts RMS available.

A built in Electret Microphone with Talk Push Button and one more 3 Watts amplifier are included for intercom purposes.

Technische Daten:  
Technical Specifications:

Übertragungsbereich bei  
3 Watt Output : 40 Hz - 18 kHz  $\pm$  1 dB  
Frequency range at  
3 Watts Output : 40 Hz - 18 kHz  $\pm$  1 dB

Eingangsimpedanz : 5 kOhm  
Input Impedance : 5 kOhm

Lautsprecher Impedanz : 4 bis 8 Ohm  
Terminating Impedanz : 4 to 8 Ohm

Eingangsspegel für 3  
Watt Ausgangsleistung : 100 mV (-18 dBm)

Input voltage for 3  
Watts Output : 100 mV (-18 dBm)

Klirrfaktor : 0,1 bei 3 Watt/8 Ohm  
Total harmonic dis-  
tortion : 0,1 % at 3 Watts/8 Ohm

Fremdspannungsabstand  
bei 3 Watt/8 Ohm : 85 dB  
Signal to noise ratio  
at 3 Watts/8 Ohms : 85 dB

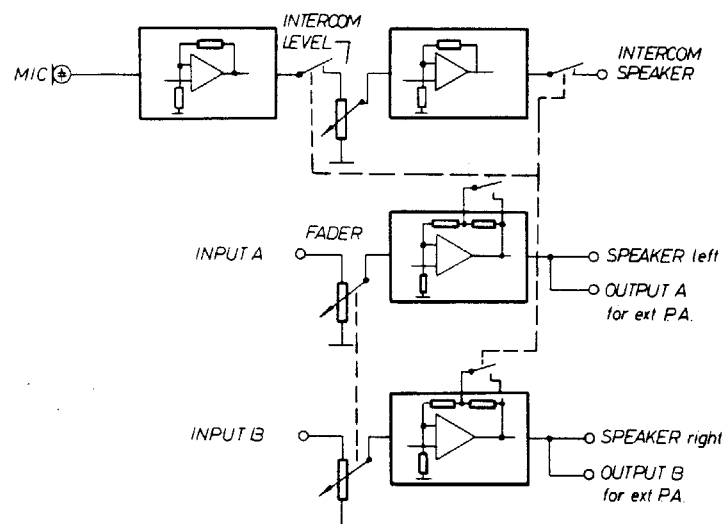
Betriebsspannung : 30 - 36 Volt  
Operating voltage : 30 - 36 Volt DC

Stromaufnahme : 650 mA maximal  
Current consumption : 650 mA maximum

Abmessungen : 40 x 190 mm, 105 mm tief  
Dimensions : 40 x 190 mm, 105 mm deep

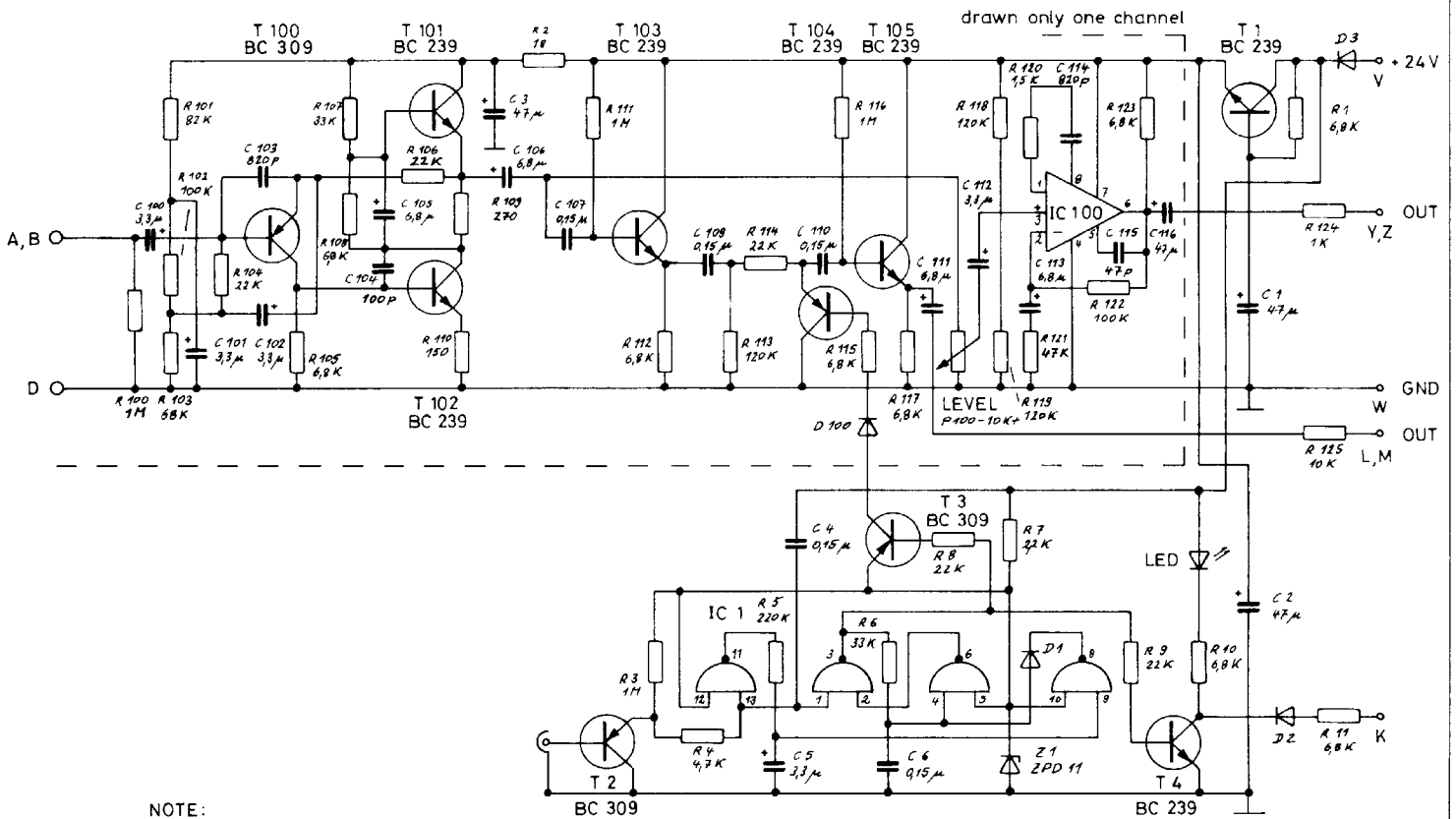
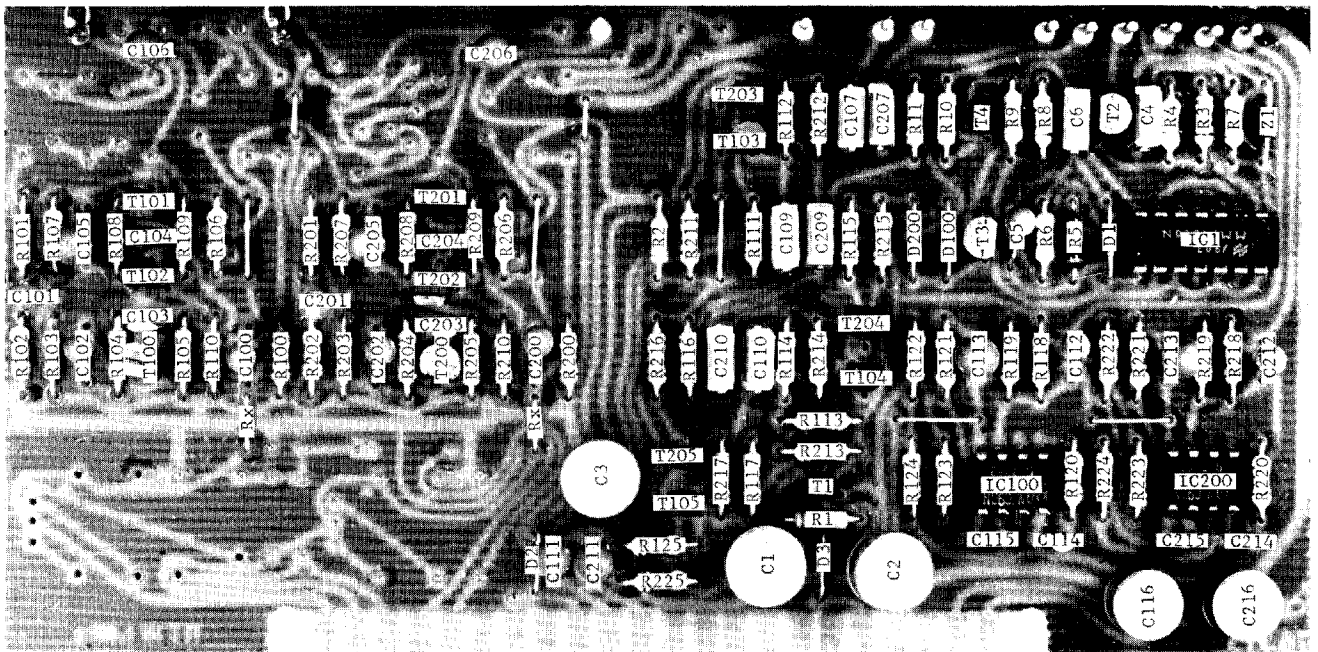
Gewicht : 0,25 kg  
Weight : 0,25 kg

## BLOCKDIAGRAM



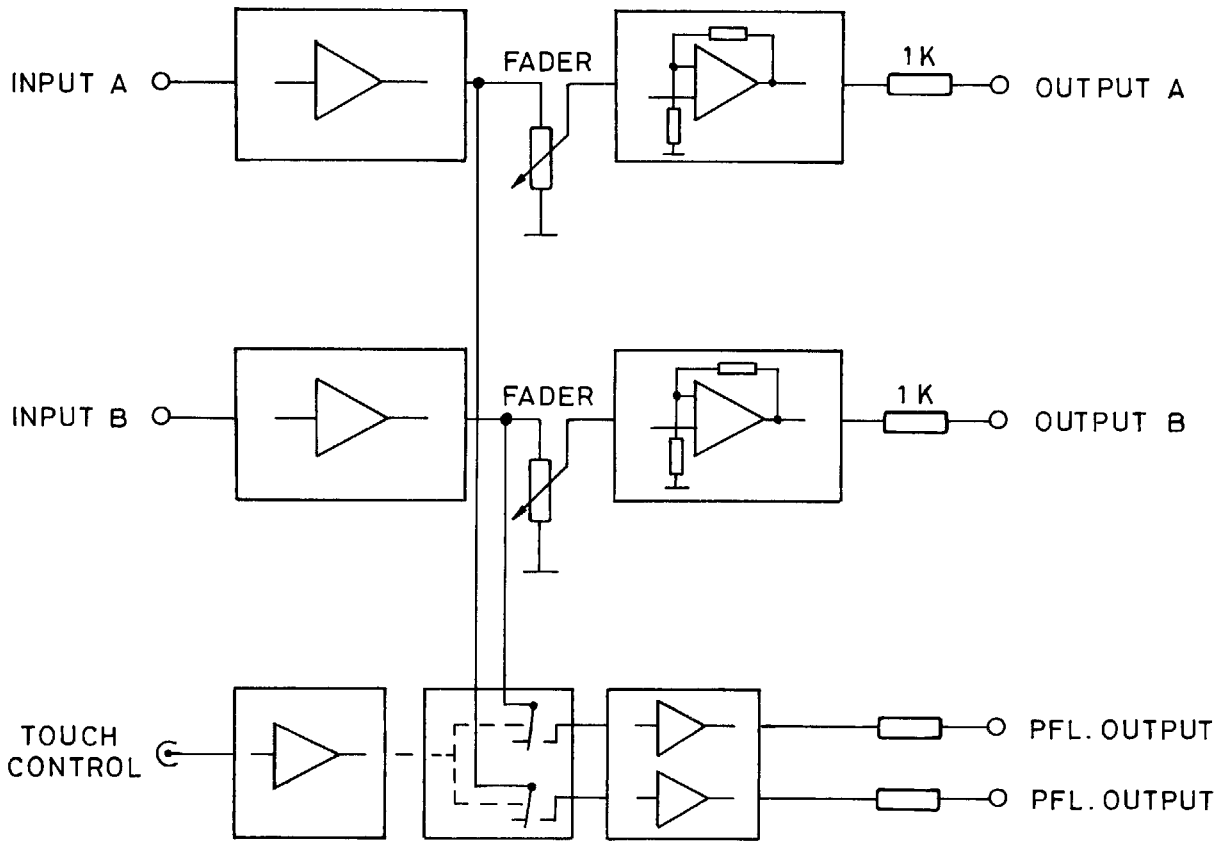
# RTW

Radio-Technische Werkstätten GmbH  
Neusser Str. 397-399, Postfach 60 06 80  
D 5000 Köln  
Telefon (02 21) 76 40 35, Telex 8 885 217

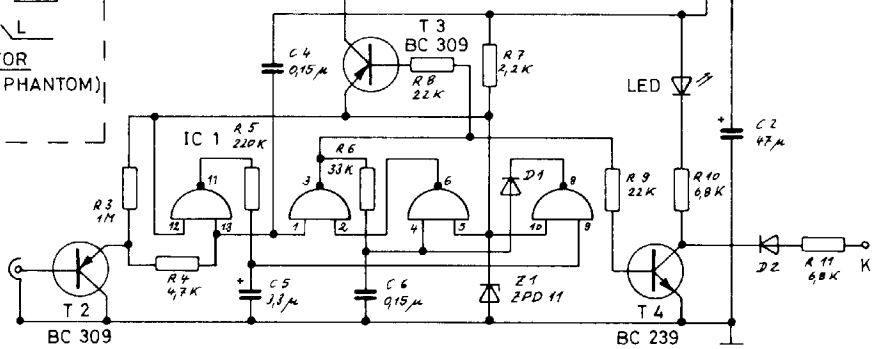
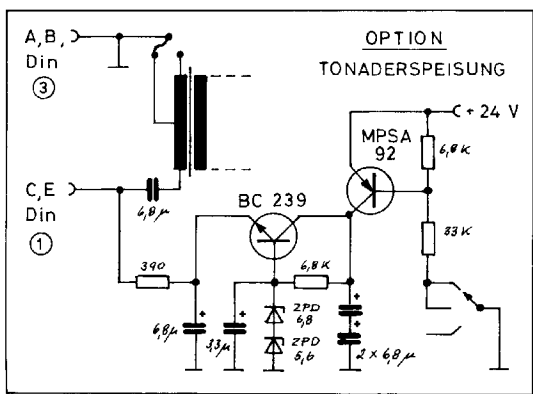
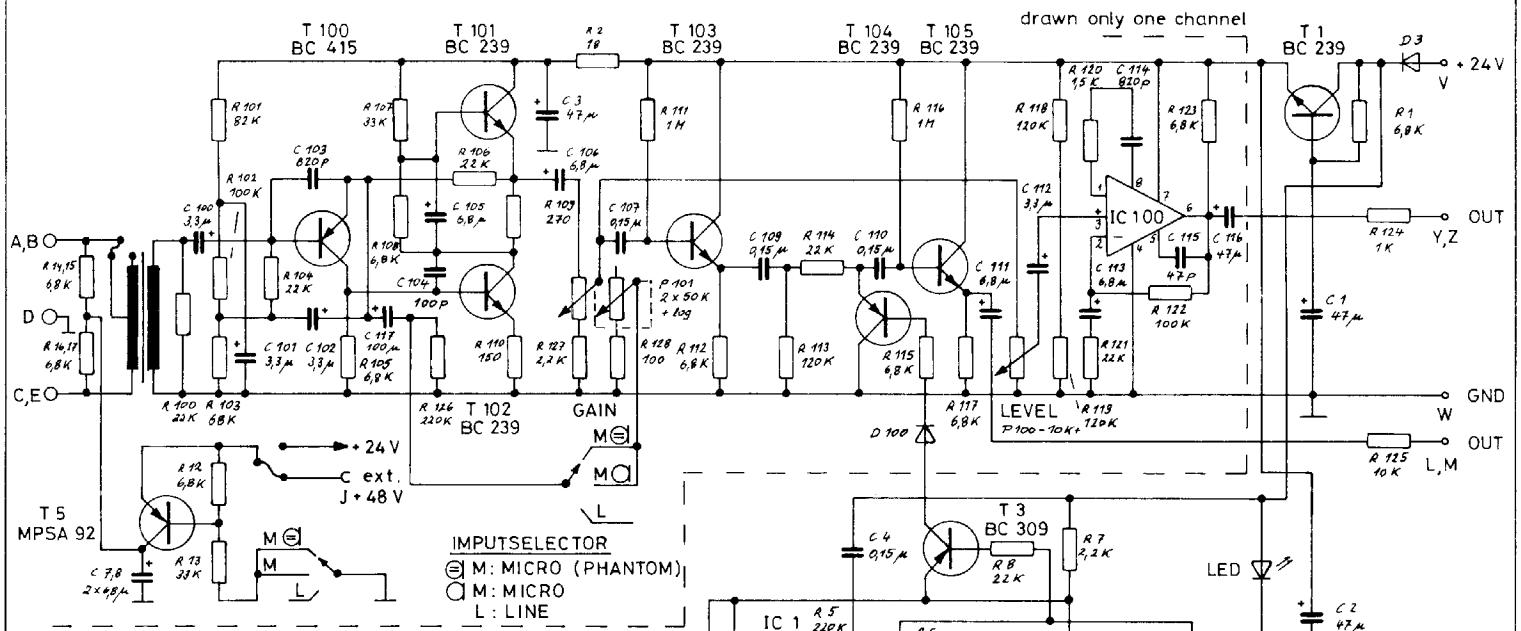
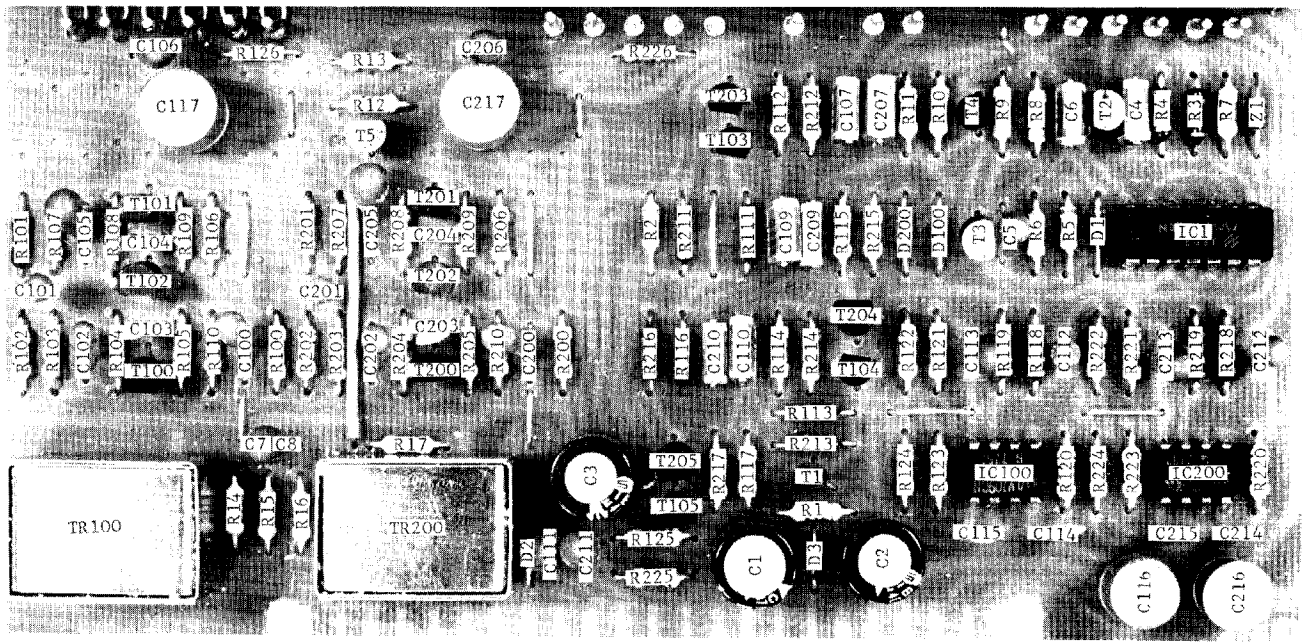


NOTE:  
 IC 100, IC 200 =  $\mu$ L 709  
 IC 1 = MM 74 C 00  
 D 1, D 2, D 3, D 100, D 200 = 1N 4148  
 P 100, P 200 = on top print

<b>RTW TONREGIEPULT</b>	
STEREO INPUT AMP 1816	
SER. NR.:	29.09.1979



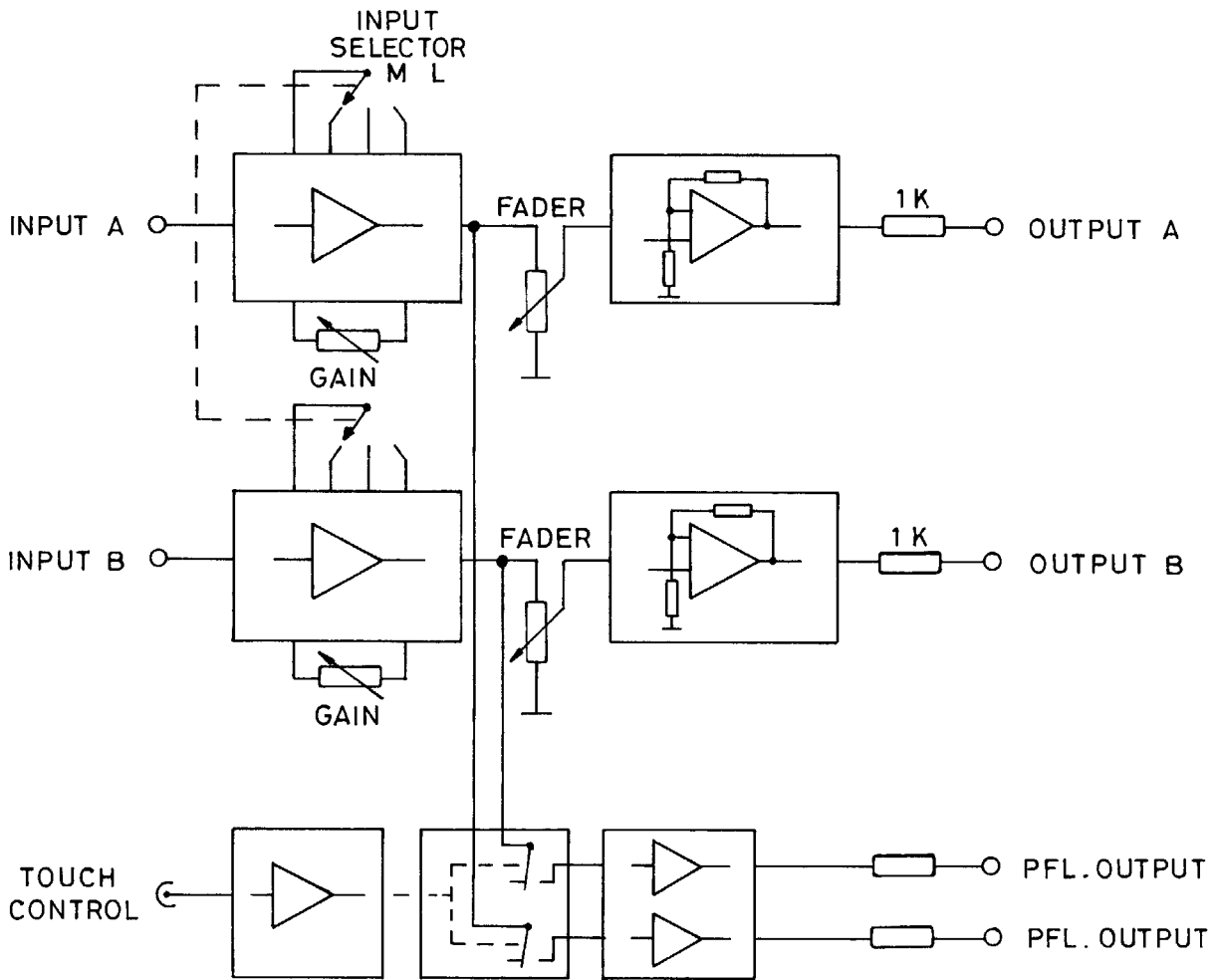
BLOCKDIAGRAM  
1816



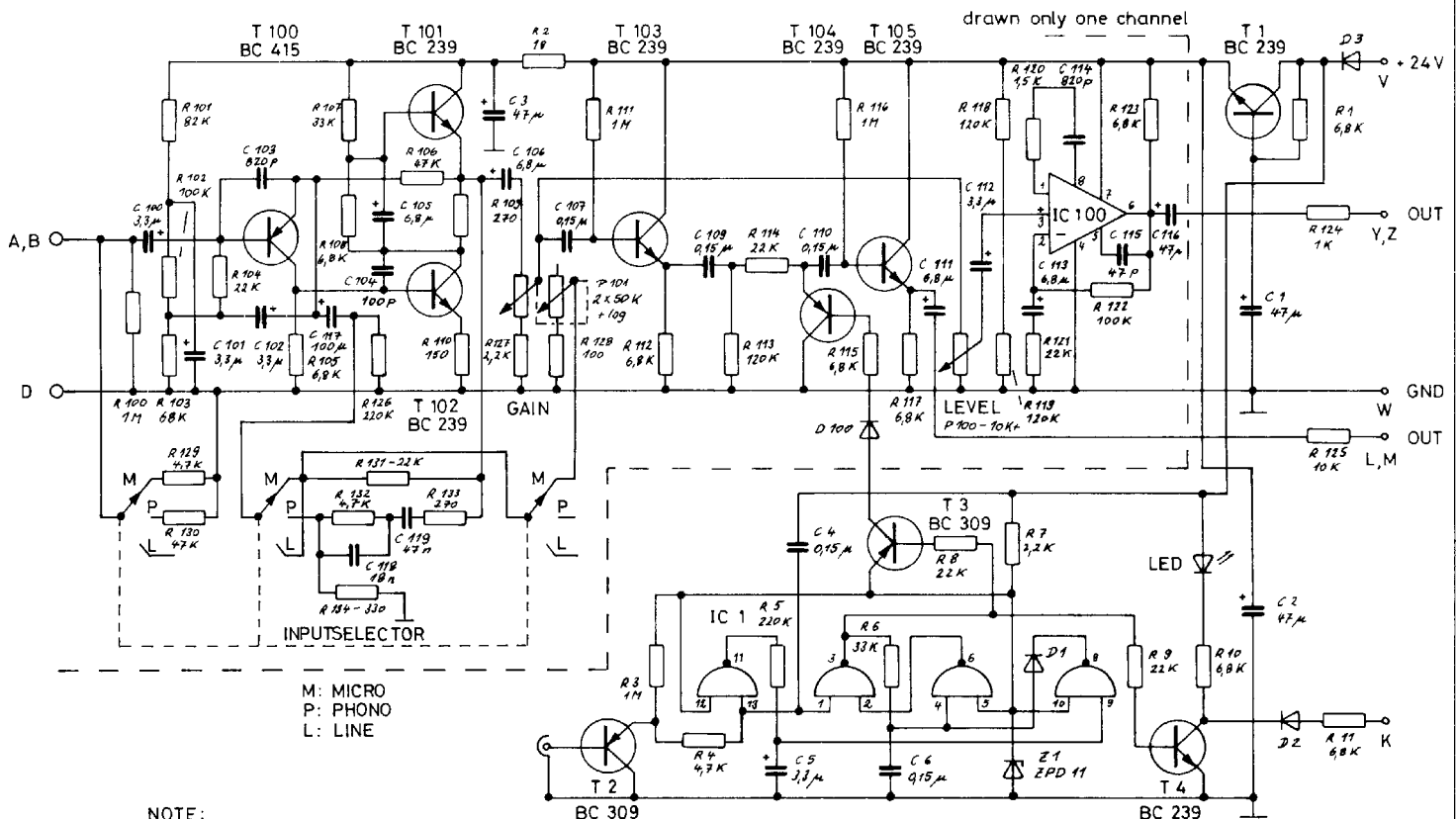
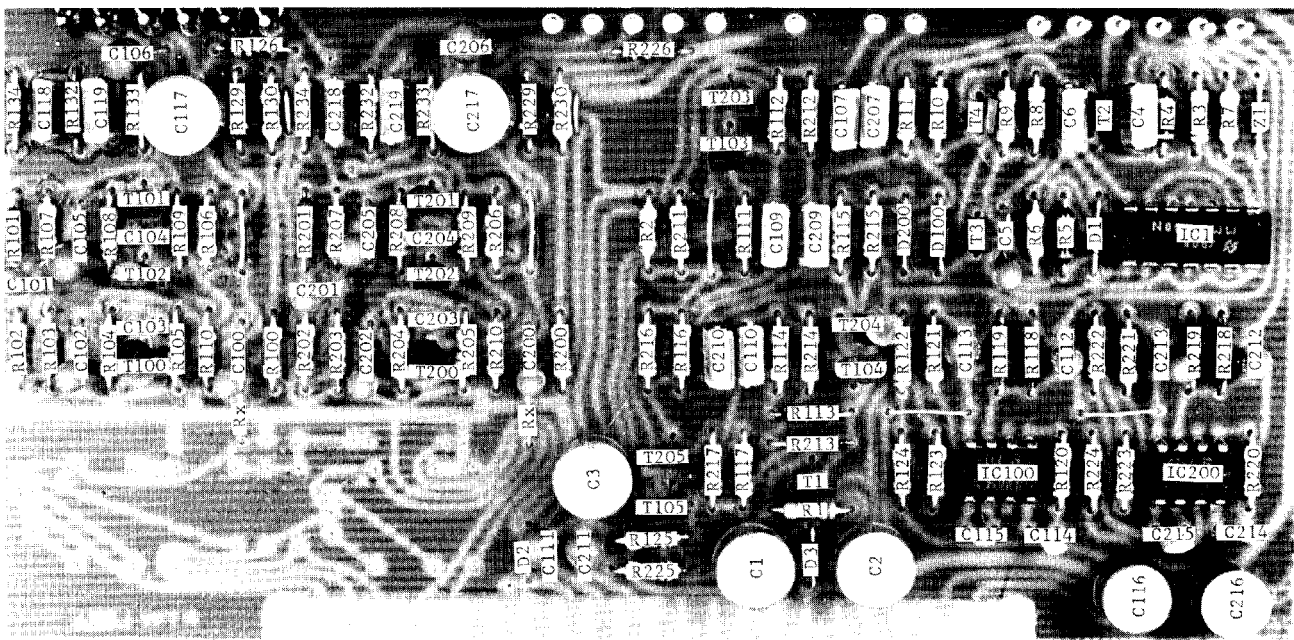
**NOTE:**  
 IC 100, IC 200 = µL 709  
 IC 1 = MM 74C00  
 D 1, 2, 3, D 100, 200 = 1N4148  
 P 100, 101, P 200, 201 = on top print  
 R 127, 128, R 227, 228 = on top print

<b>RTW TONREGIEPULT</b>	
STEREO INPUT AMP	
1831	
SER. NR.:	29.09.1979





BLOCKDIAGRAM  
1831



**NOTE:**

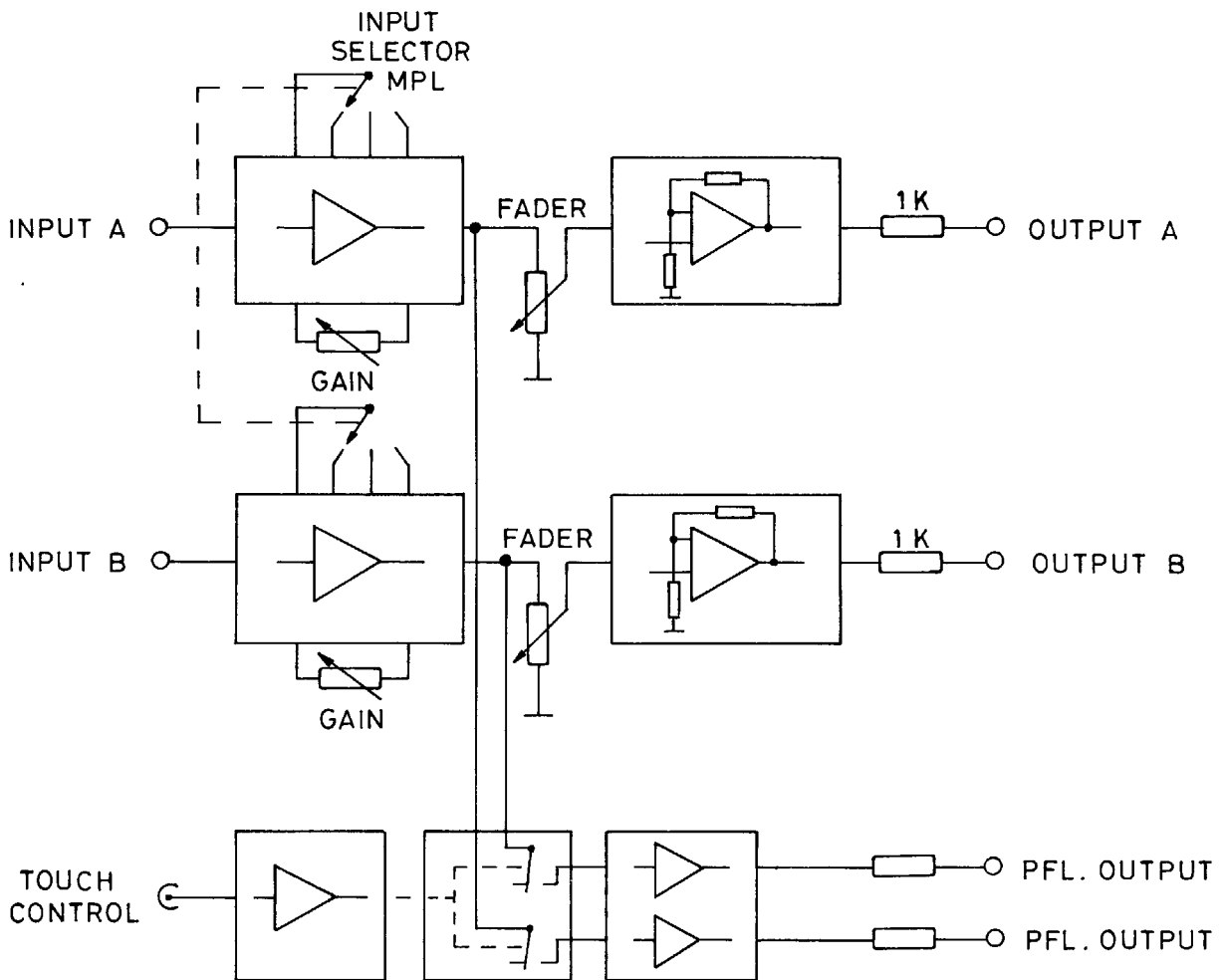
- IC 100, IC 200 =  $\mu$ L 709
- IC 1 = MM 74 C00
- D 1, D 2, D 3, D 100, D 200 = 1N 4148
- P 100, 101, P 200, 201 = on top print
- R 127, 128, 131, R 227, 228, 231 = on top print

**RTW TONREGIEPULT**

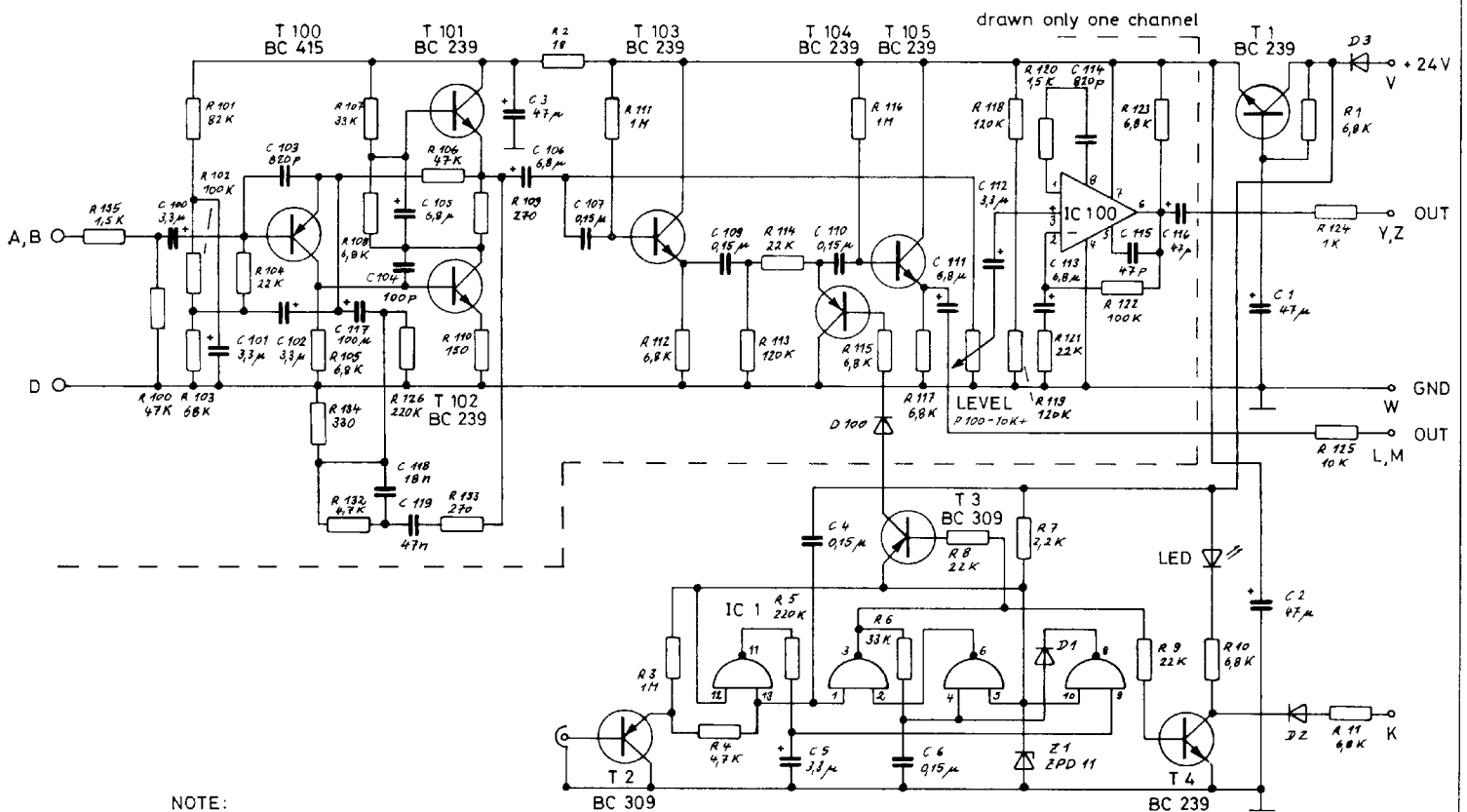
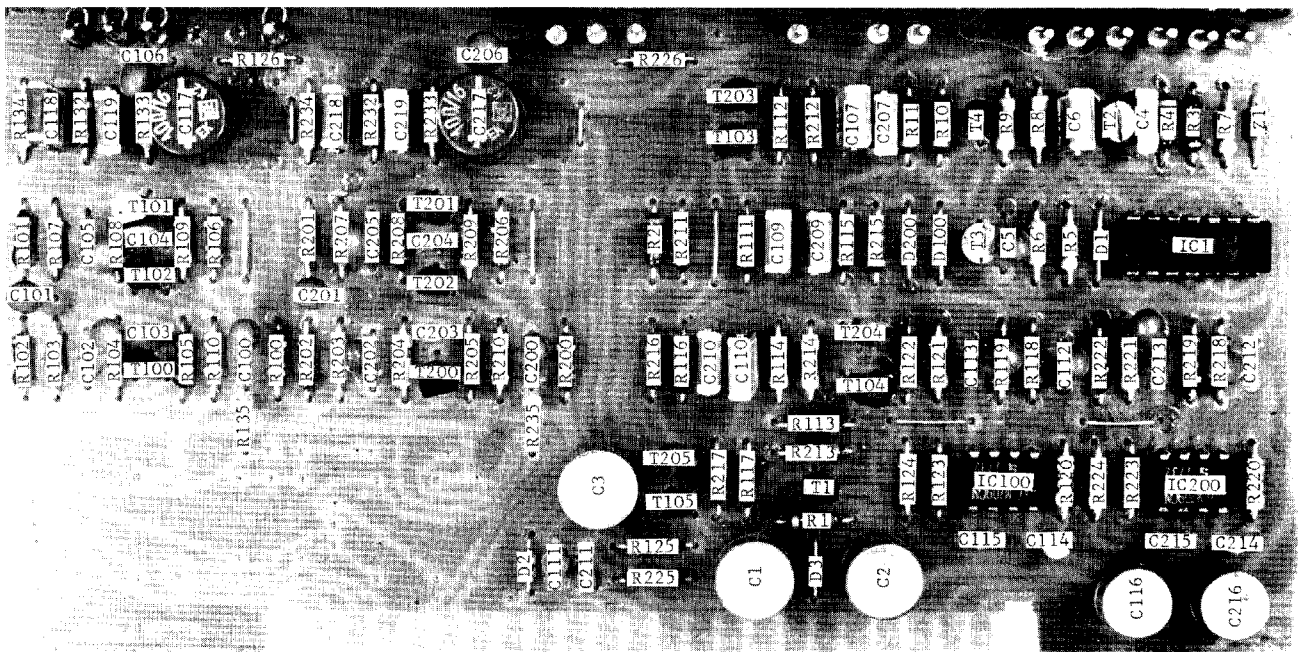
STEREO INPUT AMP  
1861

SER. NR.:

29.09.1979



BLOCKDIAGRAM  
1861



**NOTE:**

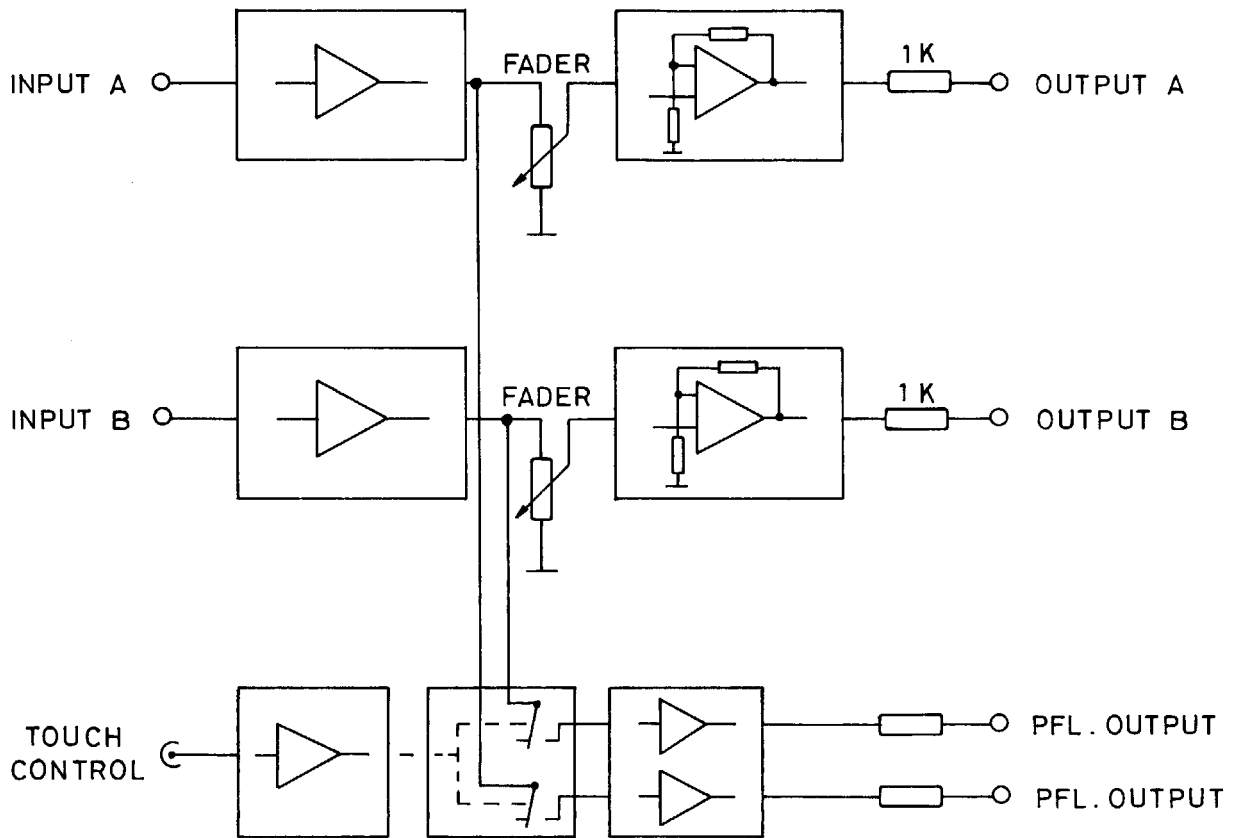
- IC 100, IC 200 =  $\mu$ L 709
- IC 1 = MM 74 C00
- D 1, D 2, D 3, D 100, D 200 = 1N 4148
- P 100, P 200 = on top print

**RTW TONREGIEPULT**

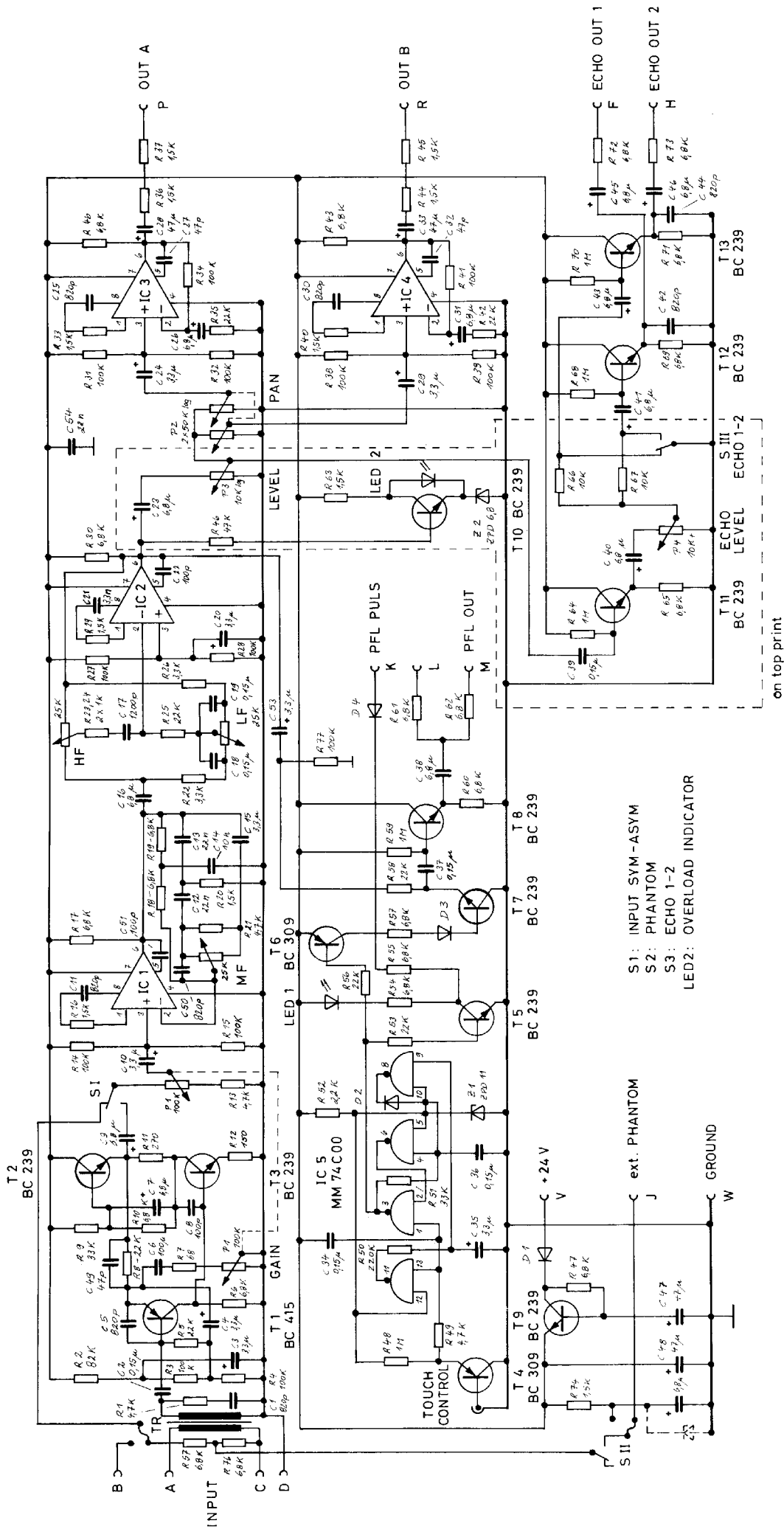
STEREO INPUT AMP  
1880

SER. NR.:

29.09.1979



BLOCKDIAGRAM  
1880



**Note:**

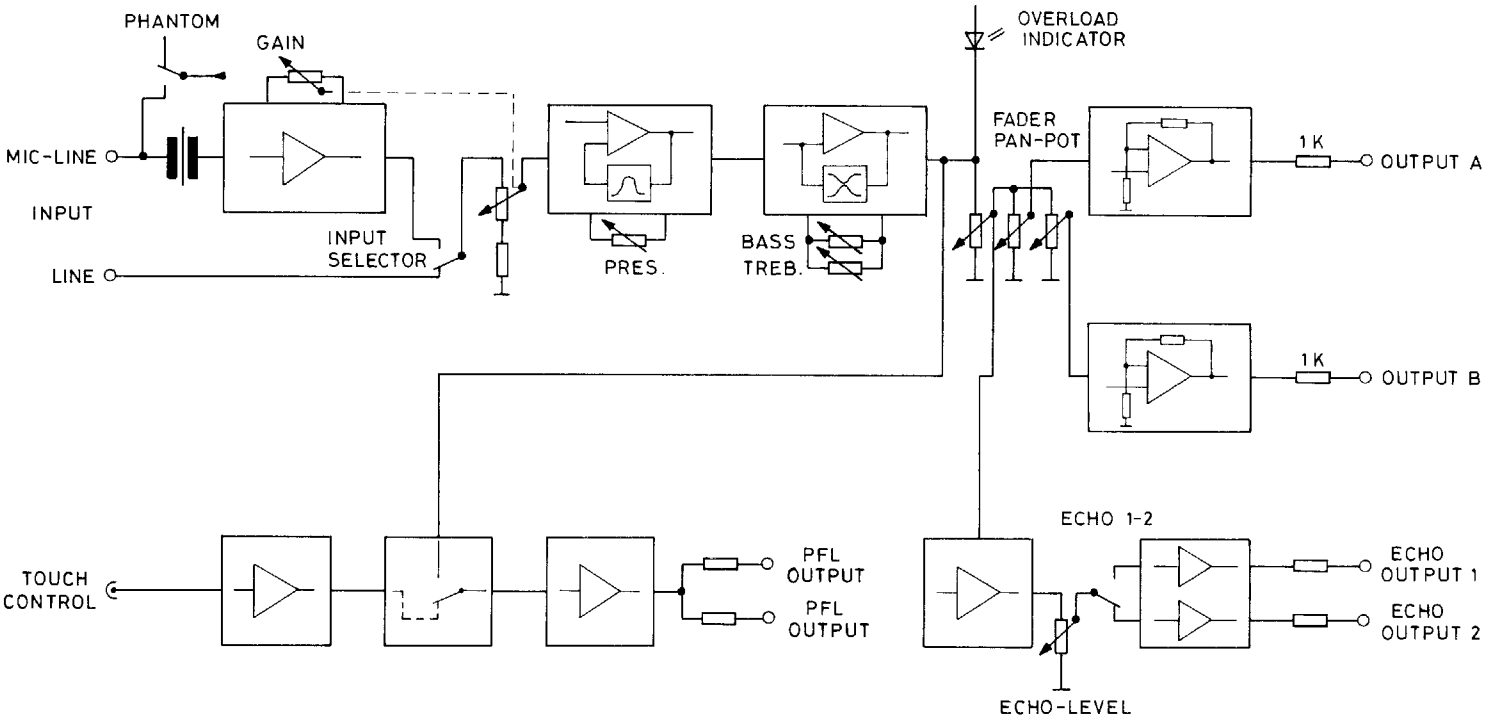
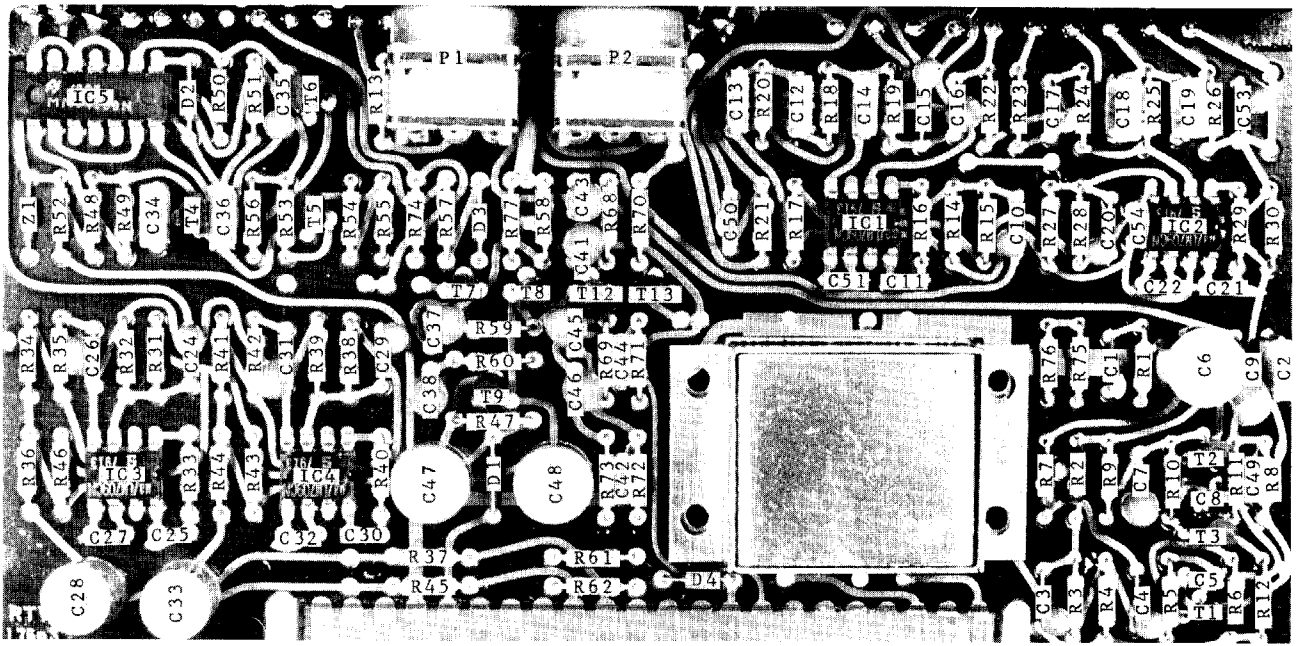
- D1 - D4 = 1N4148
- IC 1 - IC 4 = μL 709
- MF, HF, LF = on top print
- P 3, P 4 = on top print
- LED 1, 2 = on top print

**RTW TONREGIEPULT**

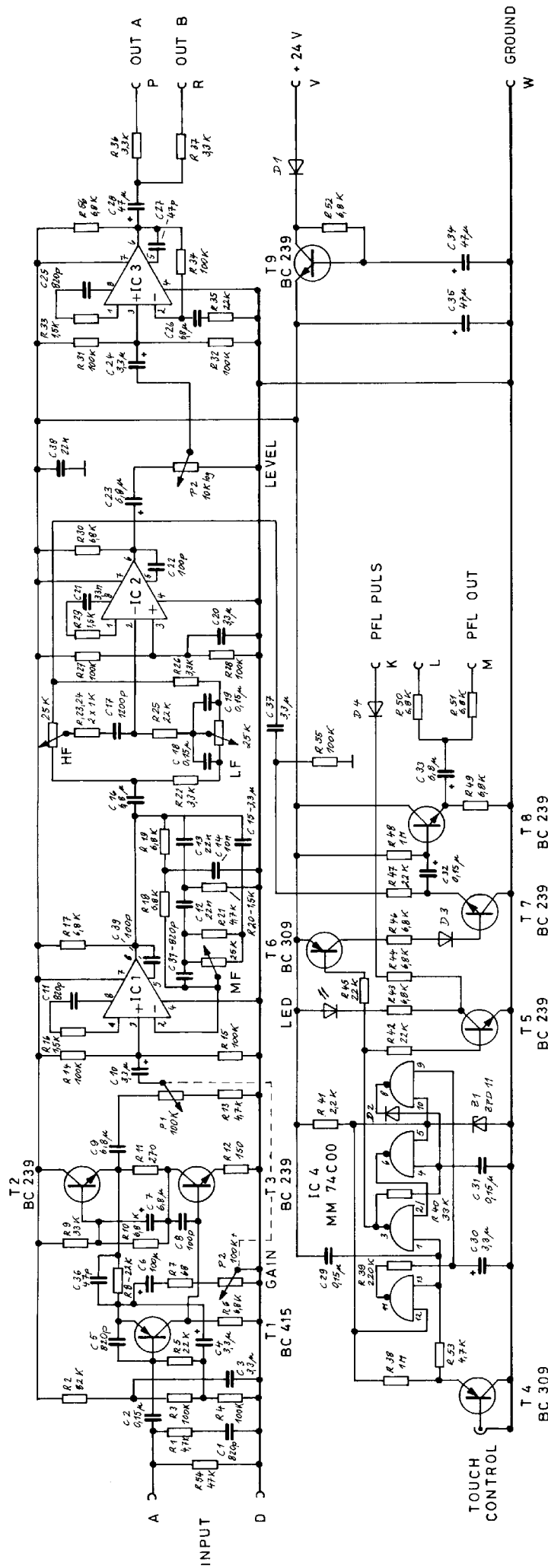
UNIVERSAL MONO INPUT  
1890

SER. NR.:

28. 10. 1979



BLOCKDIAGRAM  
RTW UNIVERSAL INPUT AMP 1890



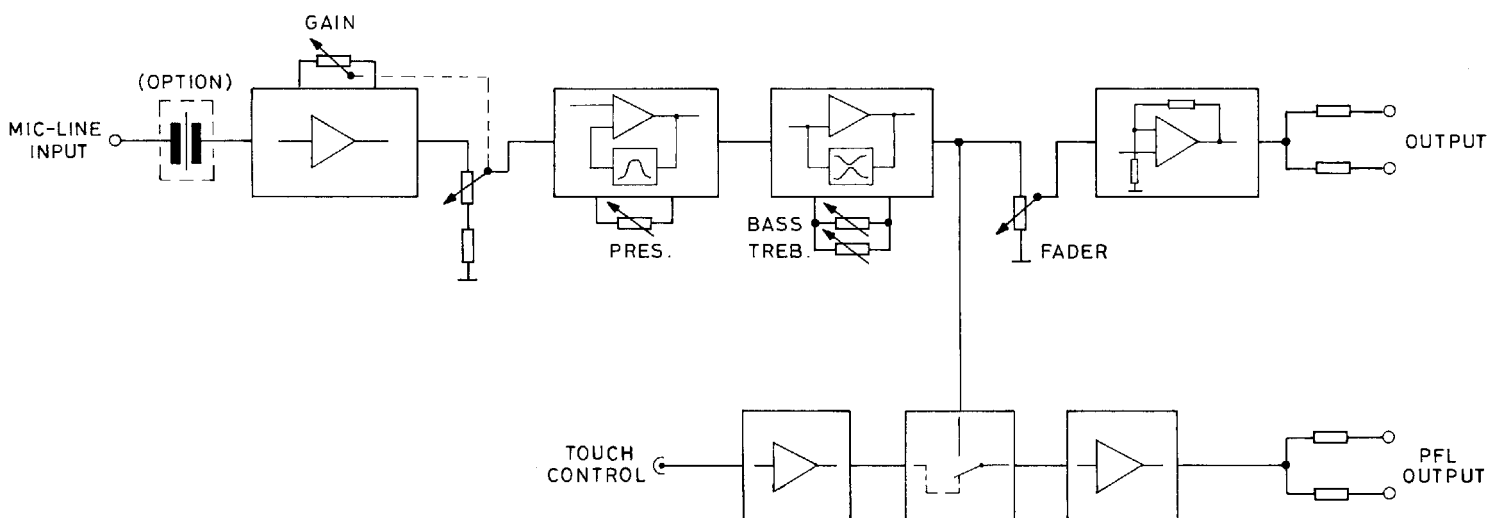
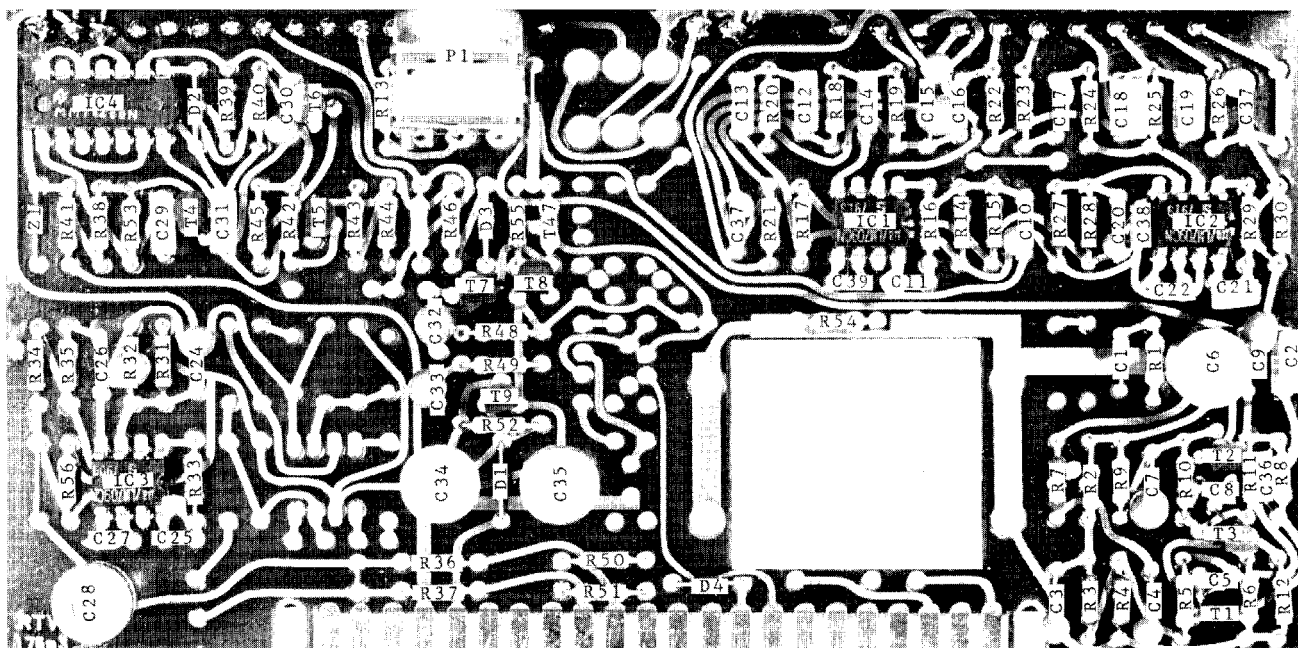
**Note:**

- IC1-IC3 =  $\mu$ L709
- D1-D4 = 1N4148
- MF, HF, LF = on top print
- P2, C23 = on top print

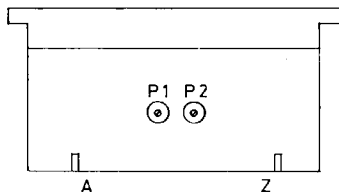
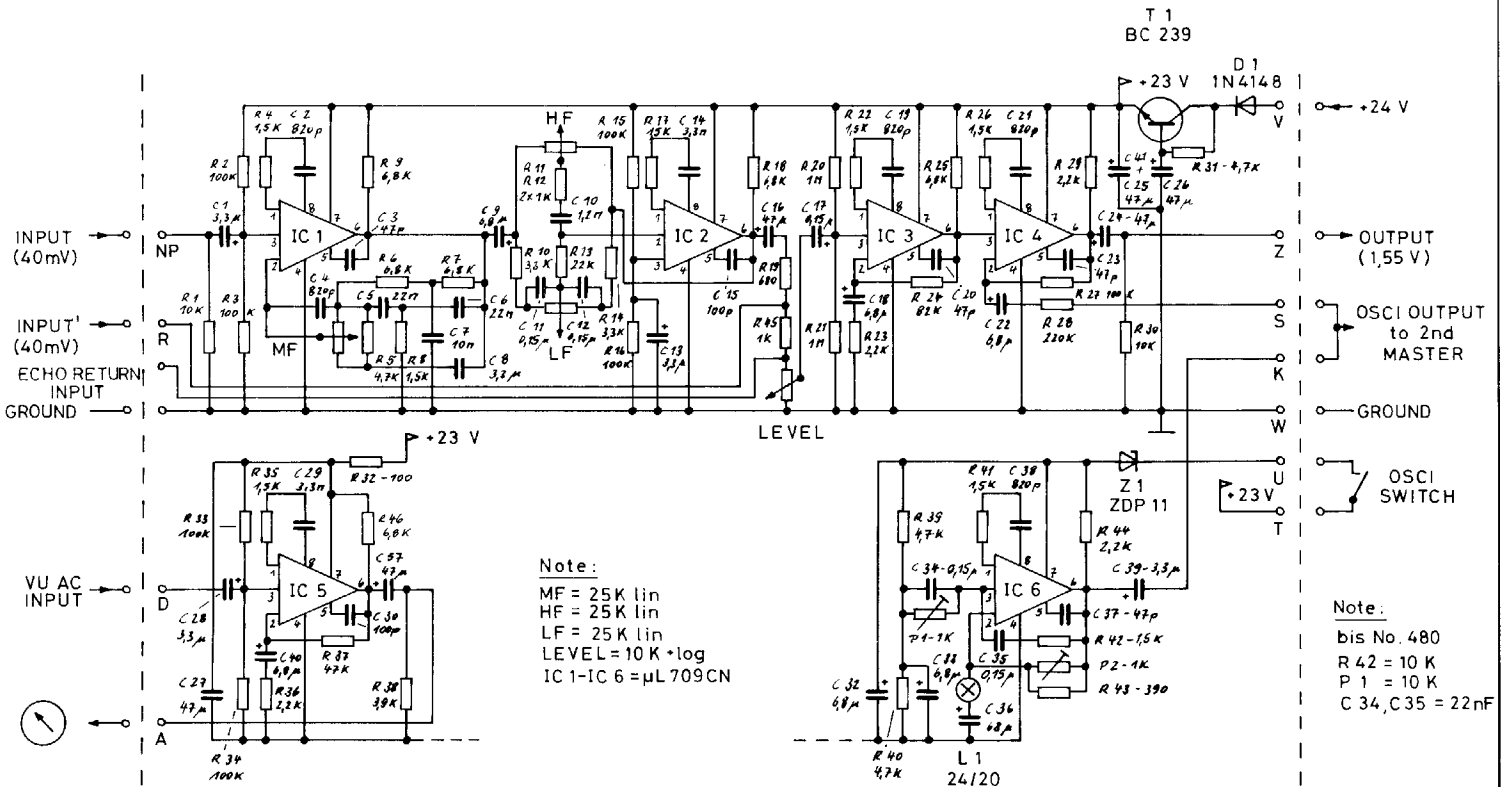
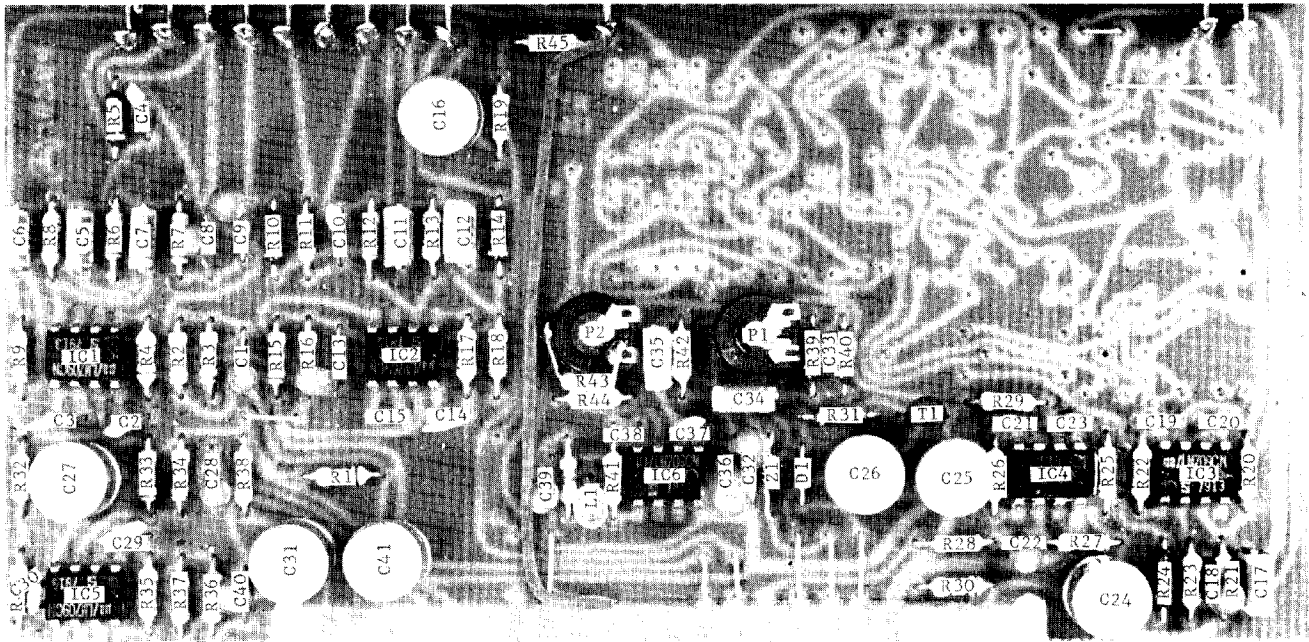
# RTW TONREGIEPULT

MONO INPUT  
1895



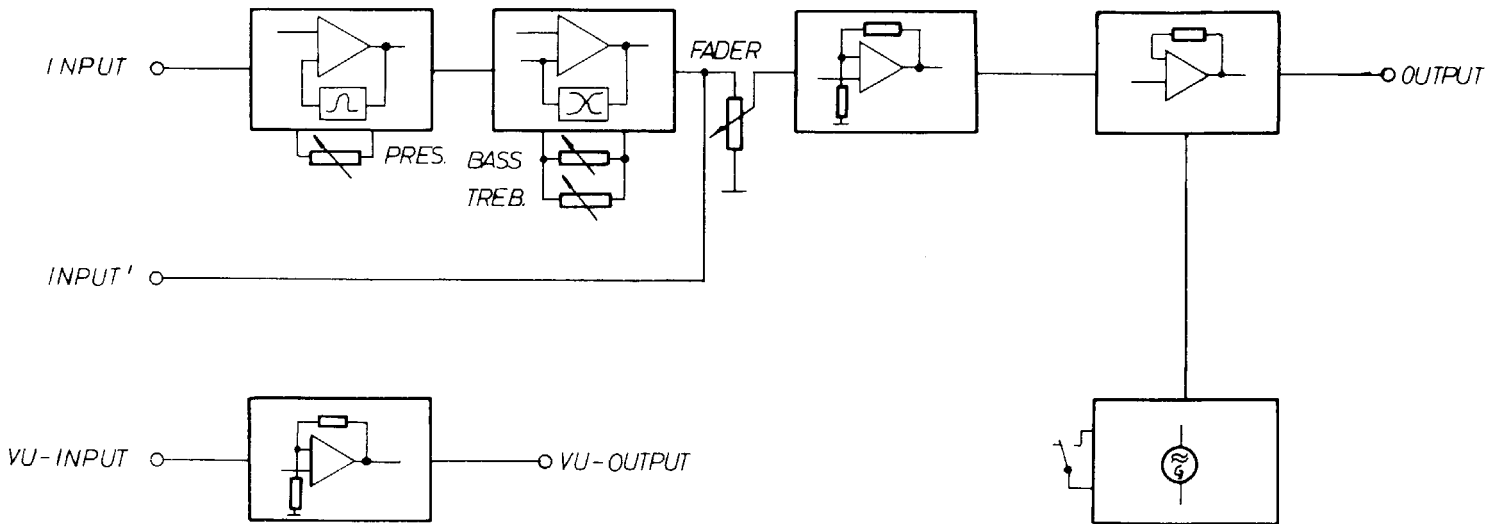


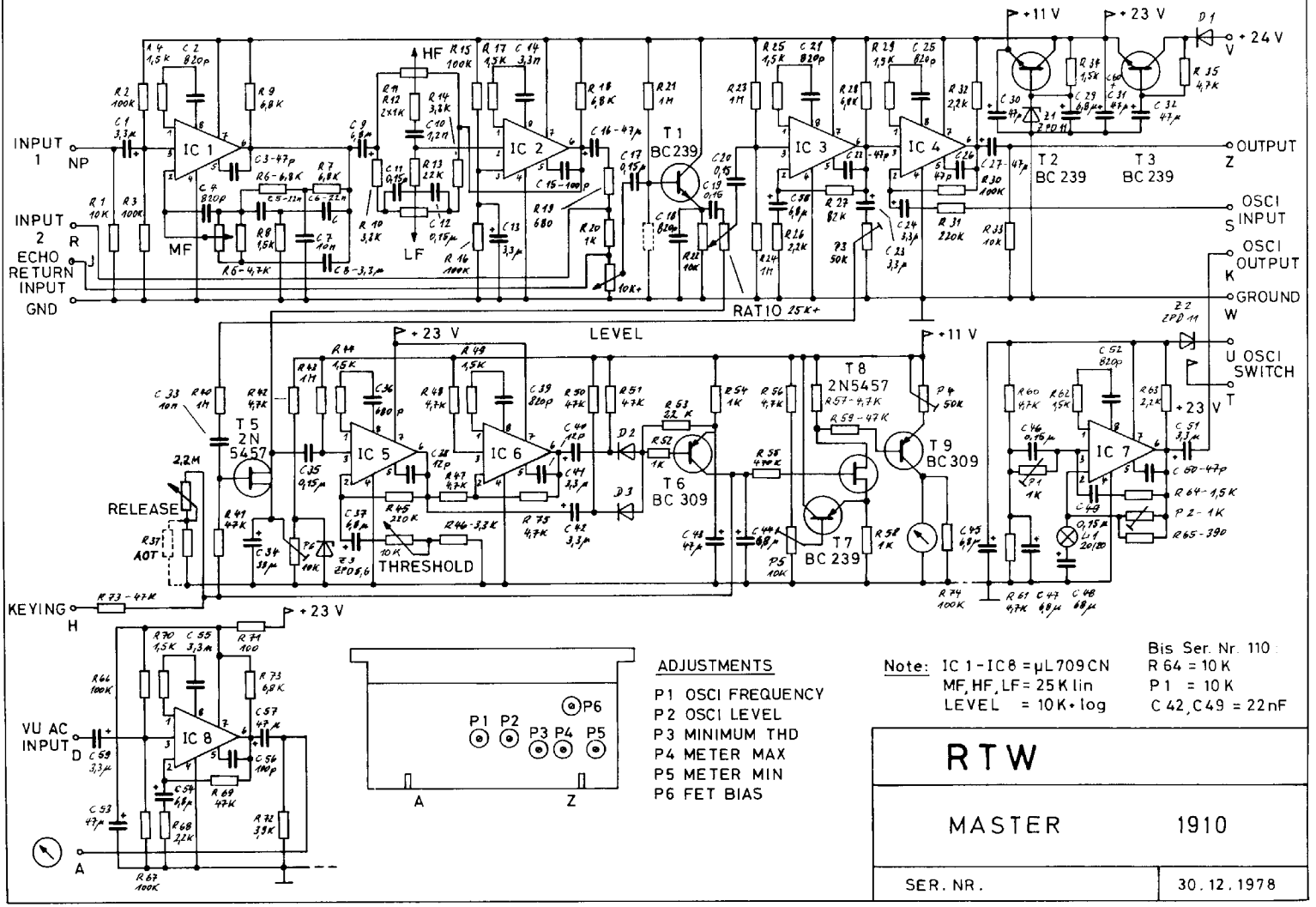
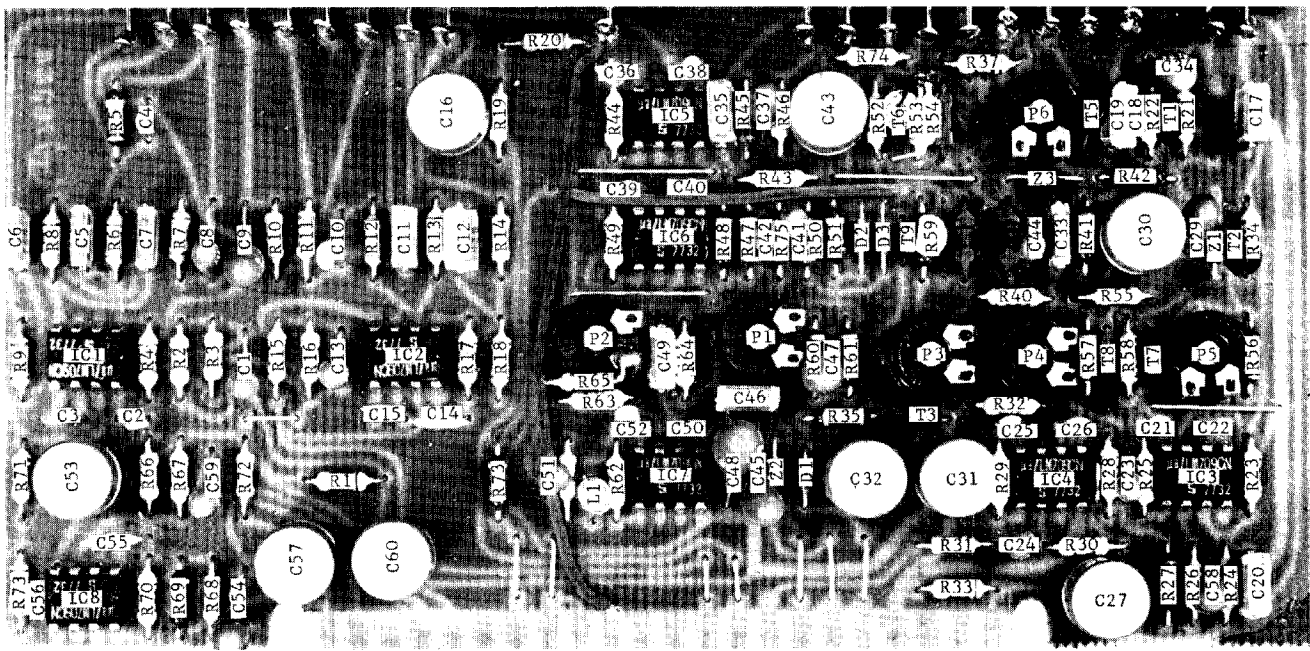
BLOCKDIAGRAM  
RTW INPUT AMP 1895



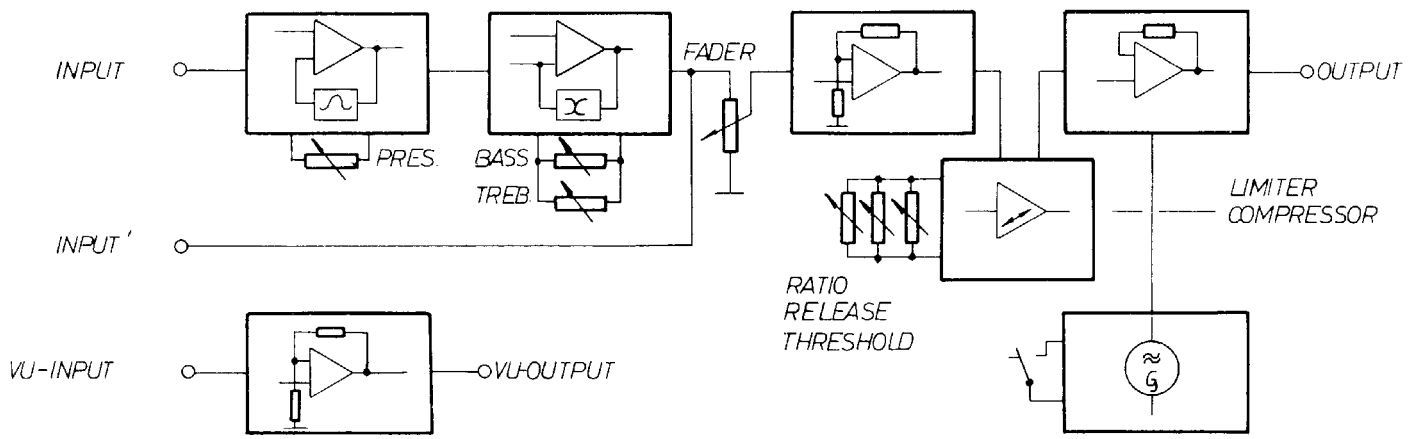
<b>RTW</b>	
MASTER	1900
SER. NR. mit R 45 ab No 480	
29.12.1978	

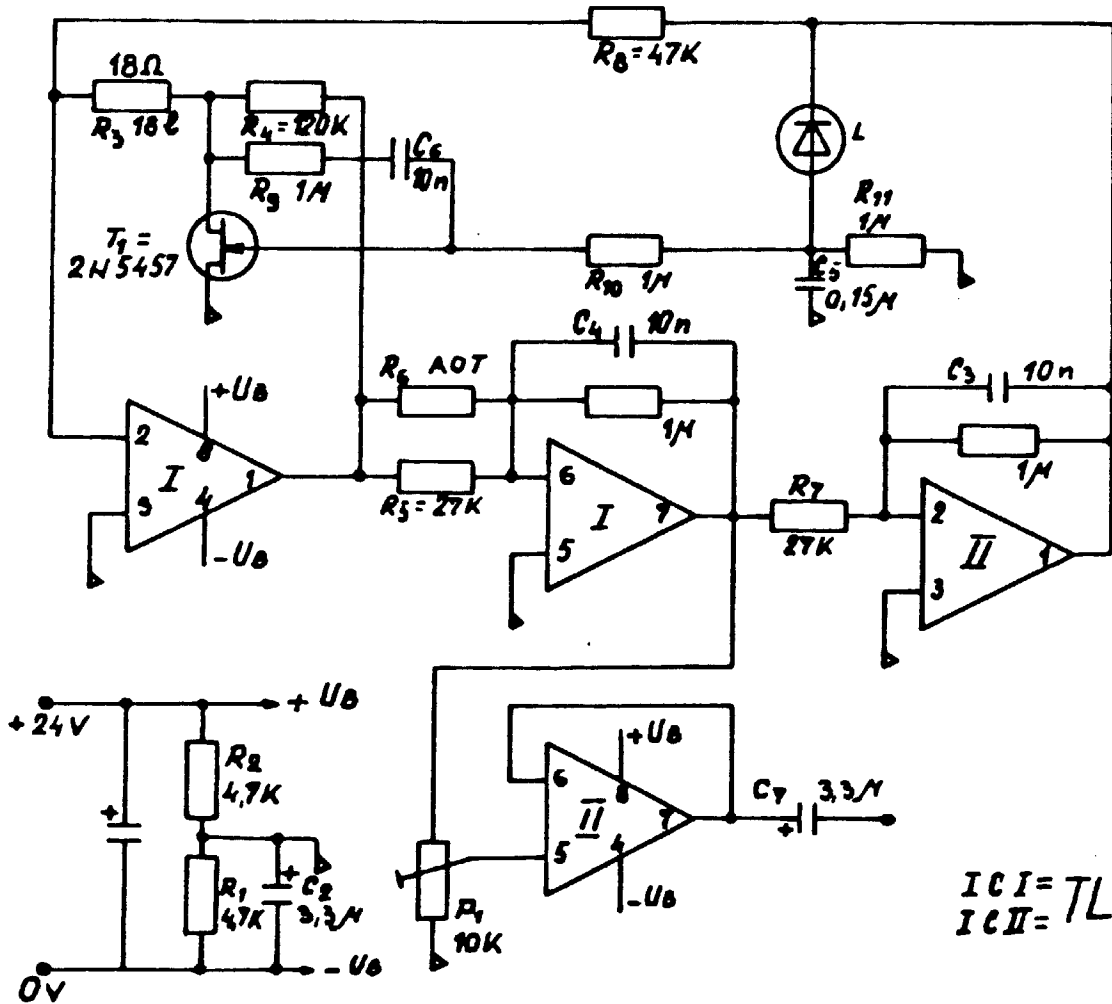
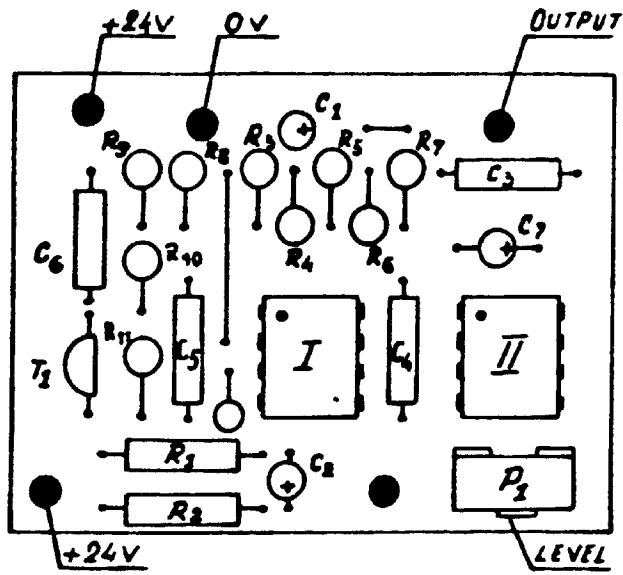
BLOCKDIAGRAM  
1.900 MASTER AMP





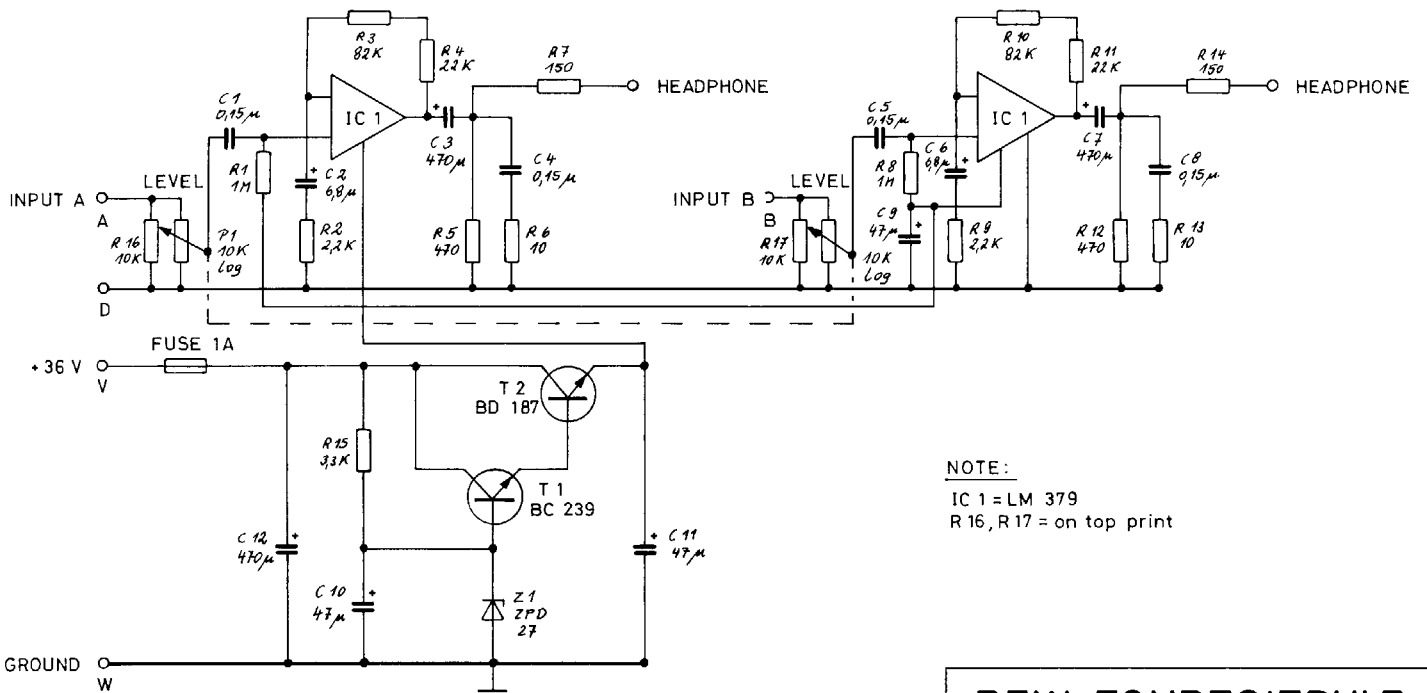
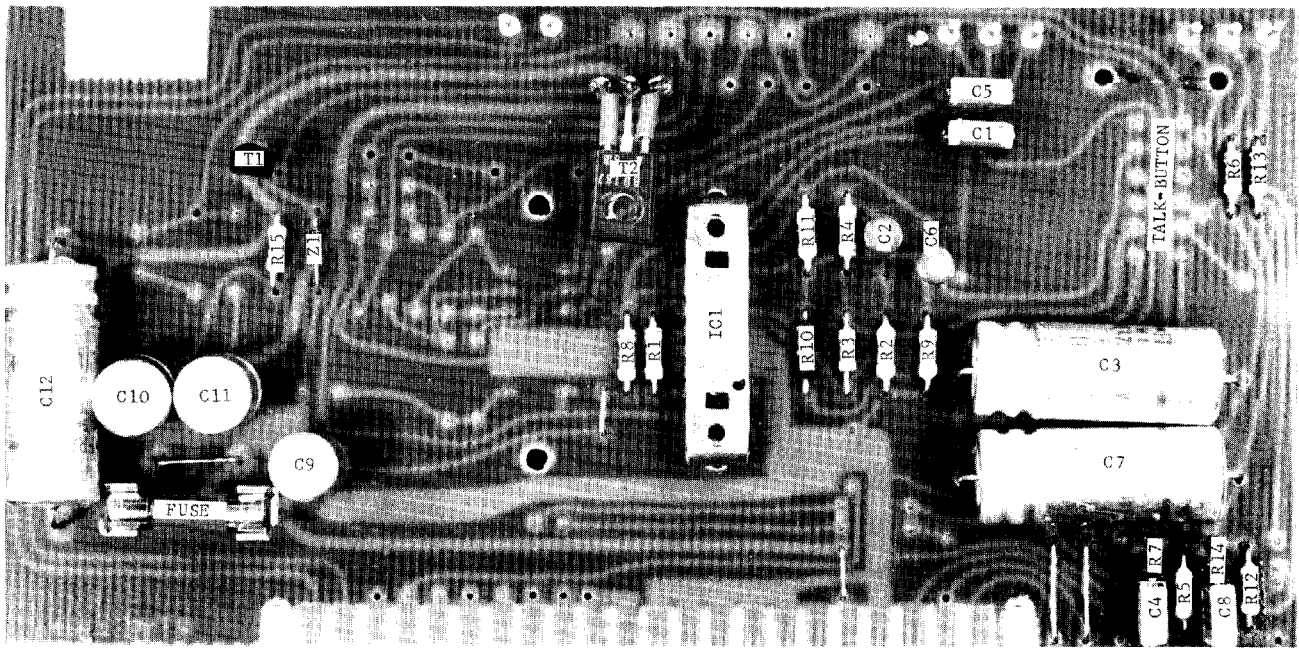
BLOCKDIAGRAM  
1.91o MASTER AMP





RTW TONREGIEPULT

GENERATOR 1319



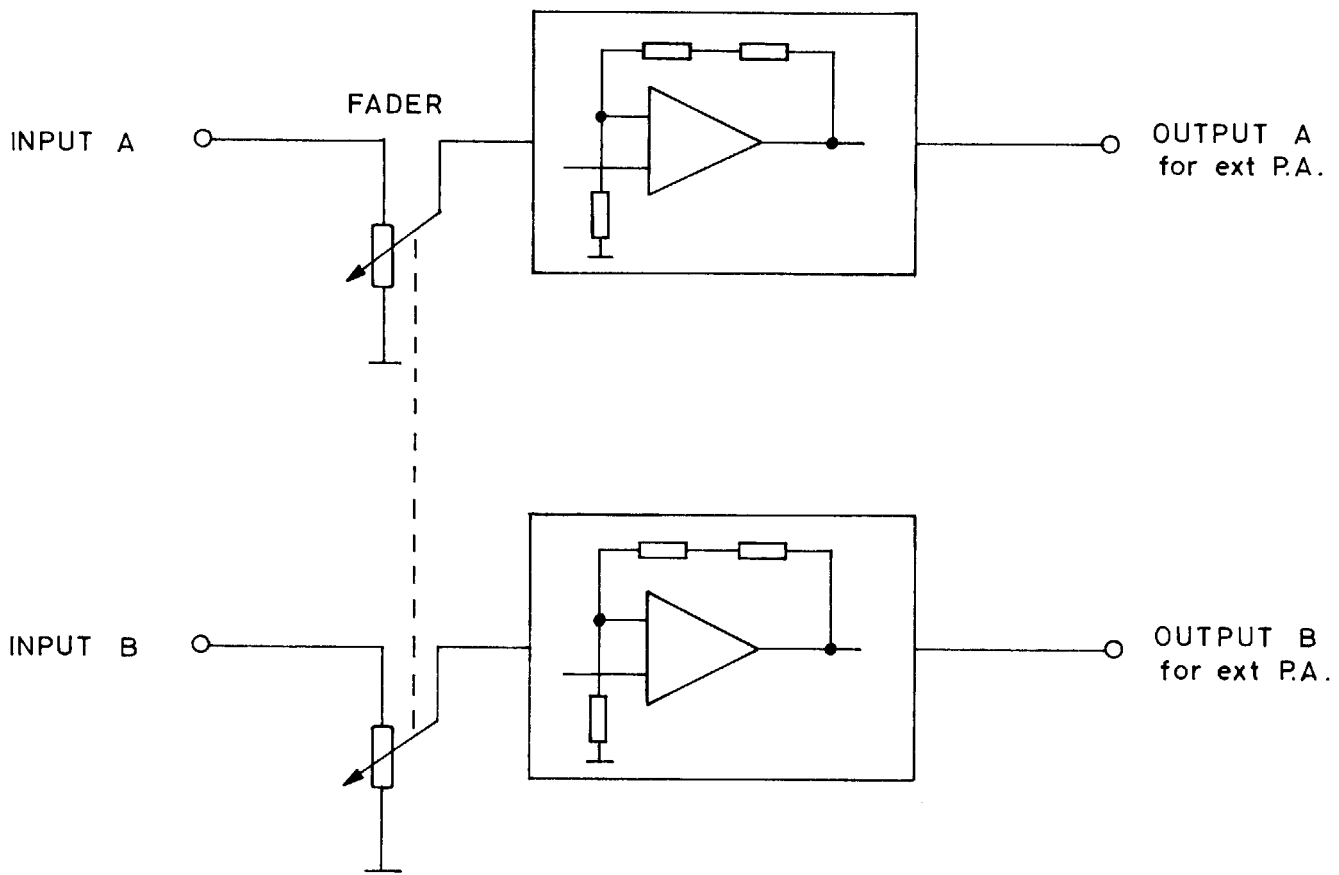
# RTW TONREGIEPULT

MONITOR - AMP

1920

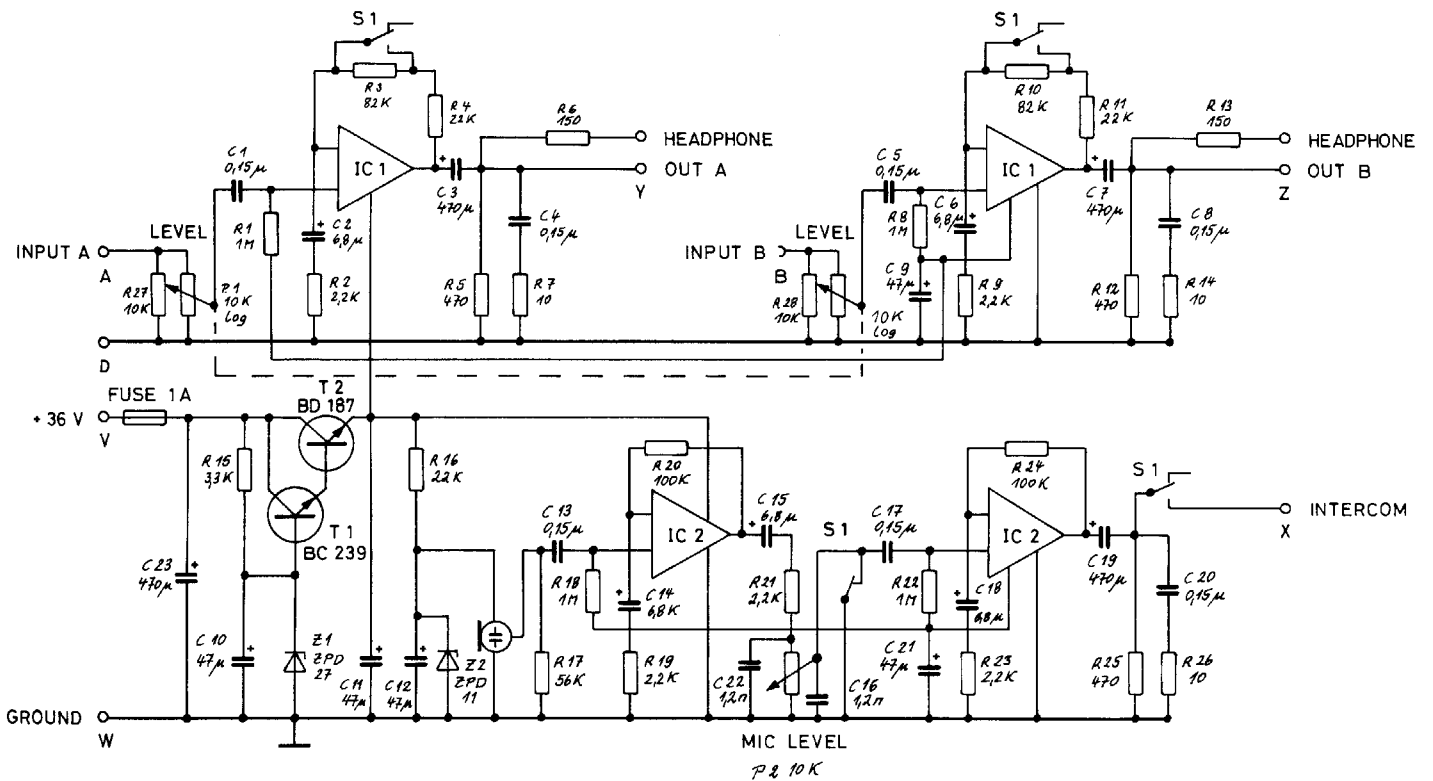
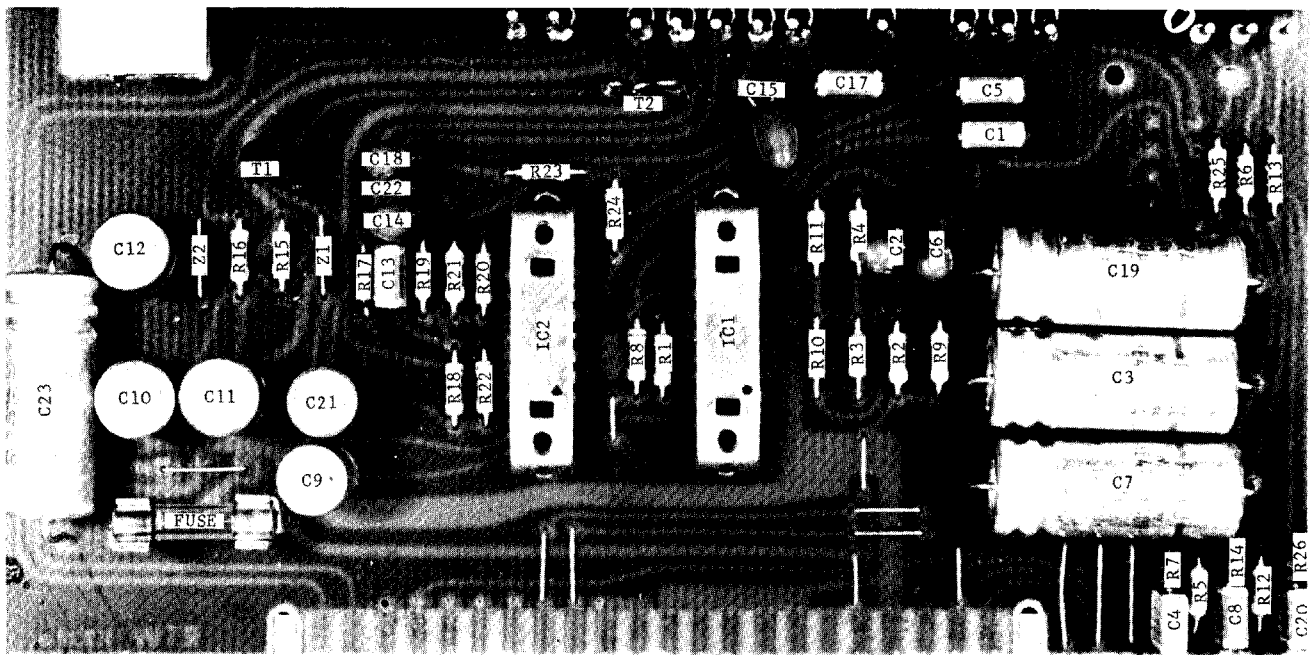
SER. NR.:

30.09.1979



BLOCKDIAGRAM  
1920





**NOTE:**

IC 1, IC 2 = LM 379  
 P 1, C 16, R 27, R 28 = on top print  
 S 1 = TALK BUTTON

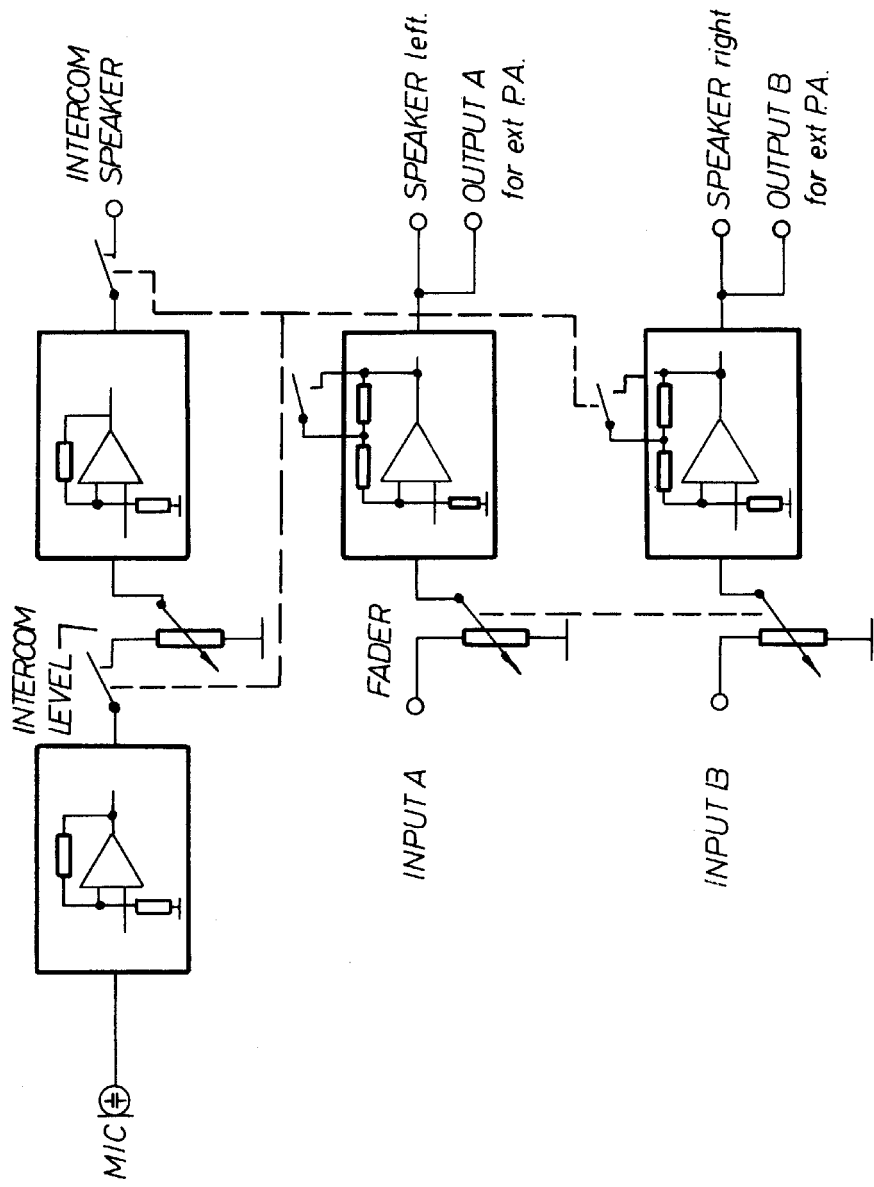
**RTW TONREGIEPULT**

MONITOR-AMP, COMMAND

1930

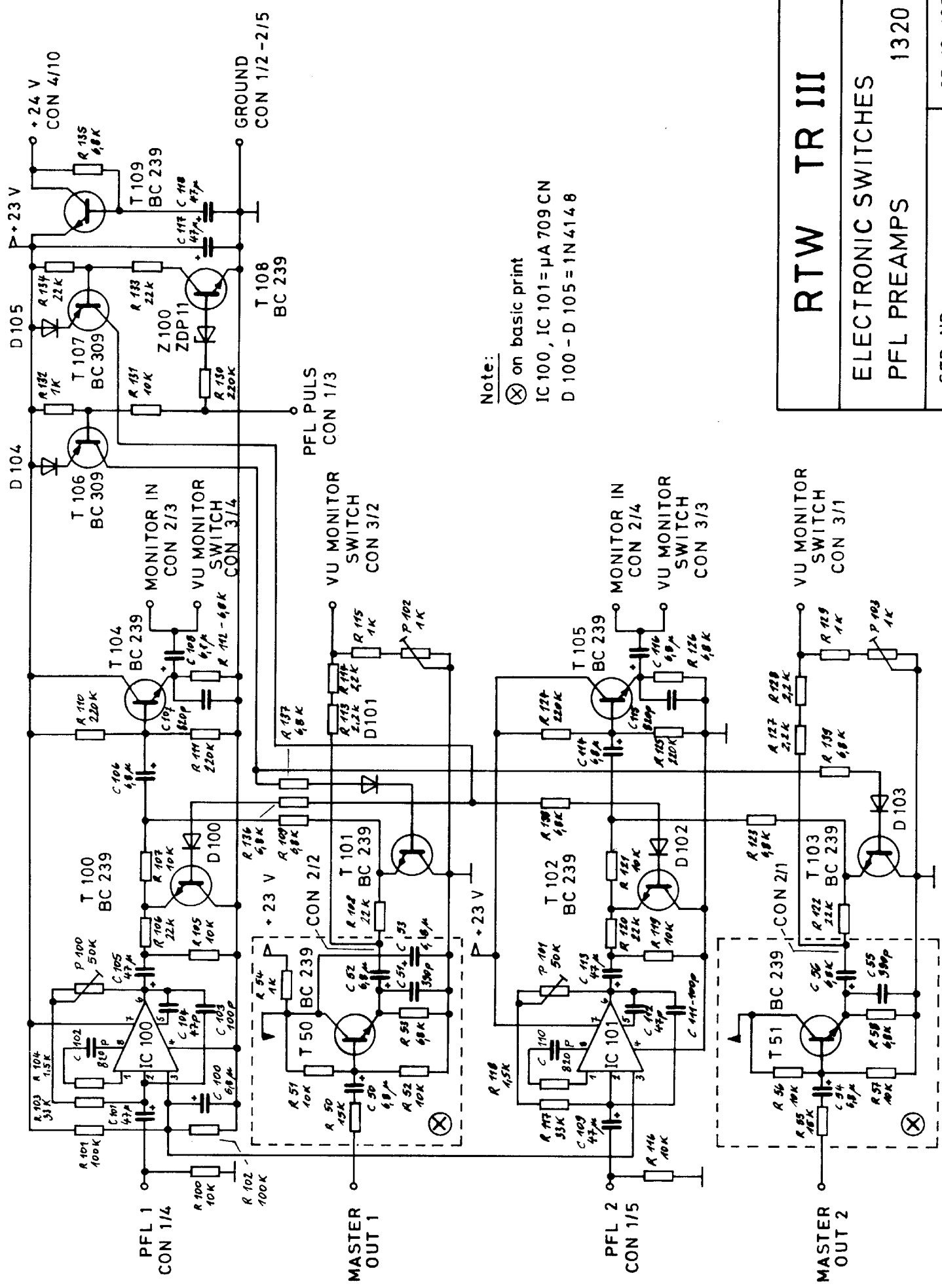
SER. NR.:

30. 09. 1979



BLOCKDIAGRAM  
 MONITOR and INTERCOM AMP1930





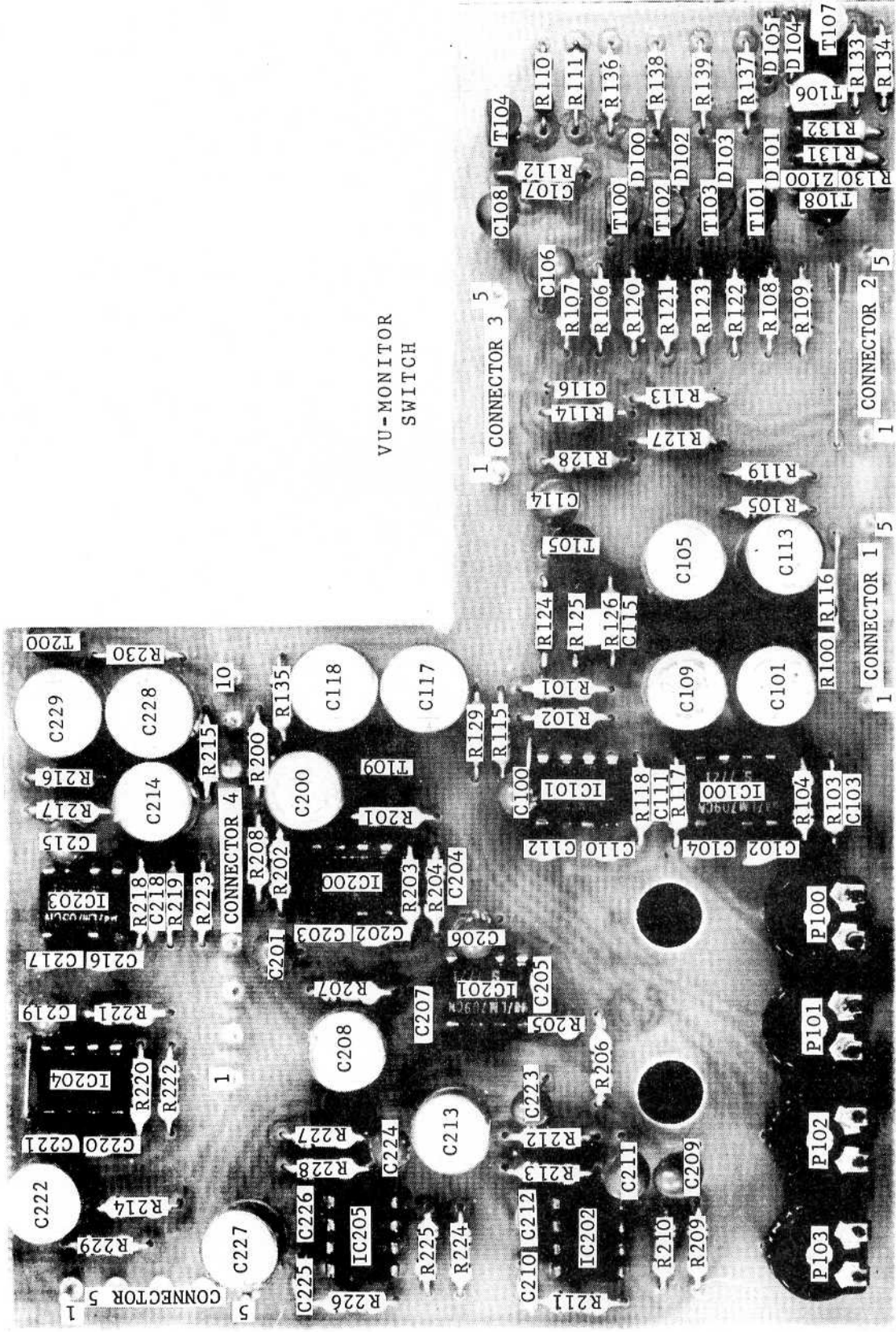
Note:

⊗ on basic print

IC 100, IC 101 =  $\mu$ A 709 CN

D 100 - D 105 = 1N4148

<b>RTW TR III</b>	
ELECTRONIC SWITCHES PFL PREAMPS	1320
SER. NR.	27. 12. 1976



VU-MONITOR SWITCH

METER  
ADJUSTMENTS

PFL-LEVEL

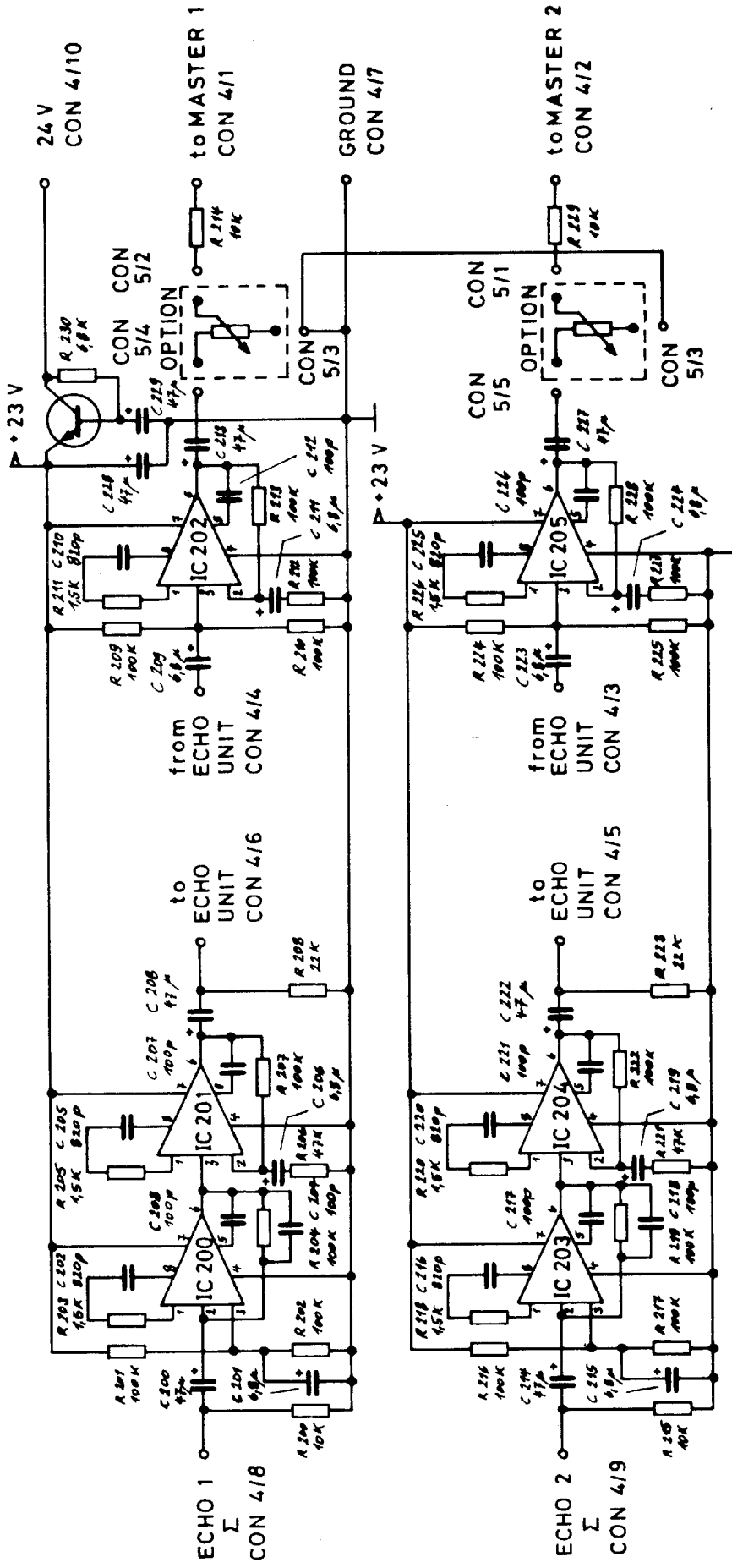
RTW TR III

1320

SER. NR.

30.12.1978

T 200  
BC 239



Note:

IC 200 - IC 205 =  $\mu$ A 709 CN

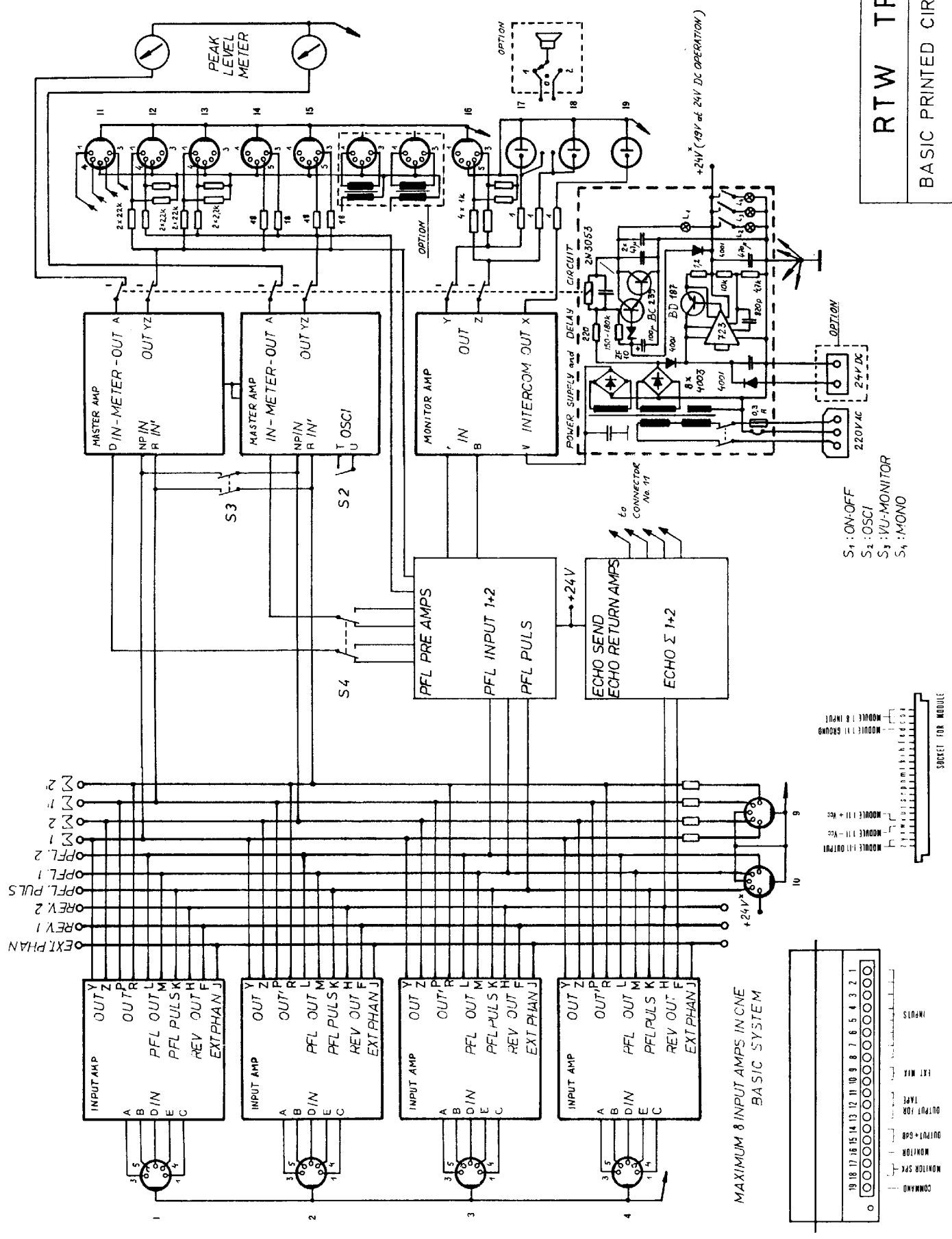
# RTW TR III

ECHO RETURN AMPS  
ECHO SEND

1320

SER. NR.

27. 12. 1978



S<sub>1</sub>: ON-OFF  
 S<sub>2</sub>: OSCI  
 S<sub>3</sub>: YU-MONITOR  
 S<sub>4</sub>: MONO

MAXIMUM 8 INPUT AMPS IN ONE  
 BASIC SYSTEM

