

---

**Operating Manual**  
**Service Manual**

**Peakmeter 1206DR**

**RTW**

RADIO-TECHNISCHE  
WERKSTÄTTEN

INSTRUMENTS FOR  
STUDIO APPLICATIONS

Serial Number:

Catalogue Number:

**RTW**

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN** GmbH & Co. KG  
Telefax 0221/709 1332 • Telefon 0221/709 13-33

**Hausadresse:** Elbeallee 19 • D-**50765** Köln

**Postfachadresse:** Postfach 710654 • D-**50746** Köln

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN** GmbH & Co. KG  
Fax +49-221-709 1332 • Phone +49-221-709 13-33  
Elbeallee 19 • D-**50765** Cologne • Germany  
P.O.Box 710654 • D-**50746** Cologne • Germany

## Hinweis

### WARNUNG!



Das Öffnen des Gerätes birgt eine potenziell gefährliche Situation, denn es kann eine gefährliche Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags anliegen!

**WEEE-Reg.-Nr.: DE 90666819**

Kategorie: 9

Geräteart: Diese Geräte erfüllen als  
ÜBERWACHUNGS- UND KONTROLLINSTRUMENTE  
in der Kategorie 9, Anhang 1B,  
die Vorschriften des Elektro- und Elektronikgesetzes  
vom 16. März 2005 und der RoHS-Directive 2002/95/EC.

## Note

### WARNING!



Opening the unit bears a potentially hazardous condition. A dangerous voltage that could pose a risk of electrical shock can be present!

**WEEE-Reg.-No.: DE 90666819**

Category: 9

Device type: These instruments comply with  
and fall under category 9  
MONITORING AND CONTROL EQUIPMENT  
of Annex 1B of the RoHS-Directive 2002/95/EC.

Technische Daten	Section 1
Aufbau- und Funktionsbeschreibung	Section 2
Anschluß- und Bedienungshinweise	Section 3
Abgleich	Section 4
Technical specifications	Section 5
Construction and description of operation	Section 6
Connection and operating instructions	Section 7
Adjustments	Section 8
Lagepläne / Components layouts	Section 9
Stücklisten / Partlists	Section 10
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity	Section 11

## TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	220 - 240 / 110 V - 50 / 60 Hz
Stromaufnahme:	max. 45 mA bei 115V AC max. 22,5 mA bei 230 V AC
Netzsicherung:	220 V AC 50 mA träge 110 V AC 100 mA träge
Arbeits-Temperaturbereich:	0 bis +45 Grad Celsius
Skalenbereich:	-50 dB bis +5 dB
Skalenteilung:	gemäß IRT-Empfehlung 3/6
Hellgesteuerter Skalenbereich:	0 dB bis +5 dB
Skalenlänge:	127 mm (5 inch)
Anzahl der Anzeigeelemente:	201 Segmente / Kanal
Anzeigeart:	Neon-Plasma-Bargraph-Display
Farbe der Anzeigeelemente:	bis 0 dB orange 0 dB bis +5 dB rot
Anzeige ohne Ansteuerung: (Abschluß mit 30 Ohm)	3 Leucht-Segmente
Meßfehler bei folgenden Parametern:	Toleranzbereich:
a. zwischen -10 dB und +5 dB: Differenz der Anzeige zwischen beiden Kanälen:	±0,3 dB  ±0,2 dB
b. zwischen -40 dB und -10 dB: Differenz der Anzeige zwischen beiden Kanälen:	±1 dB  ±0,5 dB
c. Änderung der Betriebsspannung um 10 %:	±0,2 dB
d. Frequenzbereich 30 Hz - 20 kHz: Abfall oberhalb 20 kHz:	±1 dB 12 dB / Oktave
Eingänge:	
A. XLR-Eingangsbuchsen:	symmetrisch erdfrei, Eingangsübertrager *)
Empfindlichkeit für Anzeige 0 dB:	+6 dBu (1,55 V Sinus)
Maximal-Eingangspegel:	+21 dBu
Unsymmetriedämpfung:	mind. 60 dB
Eingangsscheinwiderstand zwischen 30 Hz und 20 kHz:	mind. 10 kOhm
B. Cinch-Eingangsbuchsen:	unsymmetrisch
Empfindlichkeit für Anzeige 0 dB: (einstellbar an der Geräterückseite)	155 mV bis 30 V
Eingangsscheinwiderstand zwischen 30 Hz und 20 kHz:	(-14 dBu bis +32 dBu)  min. 47 kOhm

\*) unsymmetrischer Betrieb bei entsprechender Beschaltung

Integrationszeit:	10 ms
Kalibrierungsvorschrift gemäß IRT-3/6: Halbwellenimpulse mit 2 Sek. Impuls- folgezeit (gleichgerichteter 9,5 dBu Voll- wellen-Sinuspegel f = 5 kHz, Halbwellen- unterdrückung 50:1)	
Meßanzeige auf Skala:	-3 dB ±0,3 dB
Umpolfehler:	max. 1 dB
Rücklaufzeit:	1,5 sek. für 20 dB 2,5 sek. für 40 dB
Gewicht:	ca. 1000 g netto
Abmessungen:	206 x 41 x 140 mm
Anschlußsteckverbindung:	2 Stück XLR-Eingangsbuchsen 2 Stück Cinch-Eingangsbuchsen Kaltgerätestecker für Netzversorgung
Lieferumfang:	1. Peakmeter 1206DR mit Schiebeskala horizontal/vertikal 2. Netzanschlußkabel 3. Anschlußhinweise

Technische Änderungen vorbehalten

## AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG PEAKMETER 1206DR

Im RTW Aussteuerungsmesser 1206DR finden als Anzeigeelemente Gas-Plasma-Bargraph-Displays Verwendung.

Die komplette Elektronik einschließlich des Displays ist in einem Kunststoffgehäuse mit den Abmessungen 206 x 41 x 140 mm untergebracht. Alle elektronischen Bauelemente befinden sich auf einer Printplatte. Die Display-Einheit mit Frontblende ist steckbar angeordnet. Der übersichtliche Aufbau des Gerätes bietet ausgezeichnete Servicefreundlichkeit.

Nachfolgend sind die einzelnen Funktionsgruppen der Schaltung beschrieben:

### STROMVERSORGUNG

Die Netzspannung gelangt über Netzkabel, Kaltgeräte-Steckverbindung, Sicherung und Spannungswähler zum Netztransformator. Die Primärwicklung dieses Transformators ist für Netzbetrieb 220 V bis 240 V und 110 V, 50 / 60 Hz ausgelegt.

Der Aufbau der Stromversorgung entspricht der VDE-Vorschrift 0411 für Geräteschutzklasse II.

Der Netztrafo "TRP" transformiert die Netzspannung von 220 V (110 V) auf die im Gerät benötigten Spannungswerte, die an zwei galvanisch getrennten Sekundärwicklungen zur Verfügung stehen. Eine Sekundärwicklung des Trafos liefert 180 V Wechselspannung, aus der nach Gleichrichtung (Brückenschaltung D4-D7), Glättung (Ladekondensator C6) und Stabilisierung (T3, D8-10) die Betriebsspannung 240 V = für das Anzeigedisplay gewonnen wird. Wenn länger als drei Minuten kein Eingangssignal an den Eingängen des 1206DR-Aussteuerungsmessers ansteht, schaltet die Schaltstufe mit T1-T2 die Display-Betriebsspannung ab.

Aus der 14 V - Sekundärwicklung werden die Versorgungsspannungen für die Digital- und Analog-Schaltungen gewonnen. Hierzu wird je eine Einweggleichrichterschaltungen für die positive und negative Spannungsversorgung eingesetzt. Festspannungsregler IC1 bis IC3 stabilisieren die Roh-Gleichspannung auf  $\pm 12$  V für die Analogstufen und auf +5 V für die Digitalstufen.

## EINGANGSVERSTÄRKER, FILTERSCHALTUNG, DOPPELWEGGLEICHRICHTER

Der RTW Aussteuerungsmesser 1206DR erlaubt den Anschluß von hochpegeligen symmetrischen Audiosignalen über XLR-Buchsen und nieder- bis hochpegeligen unsymmetrischen Signalen über Cinch-Buchsen.

Bei Anschluß über die XLR-Buchsen gelangen die Audiosignale über die Eingangstransformatoren zu den Operationsverstärkern 1/2 IC100 (1/2 IC200), die als Trenn- und Anpassungsstufen für die Eingangstransformatoren dienen. Wenn mit anderer als werkseitig vorgegebener Empfindlichkeit gearbeitet werden soll, so kann das Gerät durch Änderung weniger Bauteile auf Studiopegel des Anwenders abgestimmt werden.

Bei Anschluß an die unsymmetrischen Cinch-Eingänge kann die Eingangsempfindlichkeit mit zwei getrennten Pegelstellern (seitlich der Cinch-Buchsen) stufenlos auf jeden geforderten Wert zwischen 155 mV und 30 V eingestellt werden. Schutzschaltungen aus R102, D100, D101 / R202, D200, D201 vor den Eingängen verhindern Schäden an den nachfolgenden Entkopplungsstufen (IC204) bei Übersteuerungen.

Sowohl die Audio-Signale an den XLR-Buchsen wie auch die Signale, die in die Cinch-Buchsen eingespeist werden, kommen nach den Anpaßverstärkerstufen jeweils auf einen Punkt zusammen (Mischung). Es können also nur entweder die XLR-Buchsen oder die Cinch-Buchsen für die Audiosignale beschaltet werden. In der Gegenkopplung der Misch-Verstärkerstufen (1/2 IC100 / 1/2 IC200) ist mit Hilfe der Potentiometer P101 / P201 Pegel-Feinabgleich möglich. Im nachfolgenden Tiefpassfilter, das aus einer passiven R-C-Filterschaltung mit nachfolgender Entkopplungsstufe (1/2 IC101 / 1/2 IC201) sowie einer aktiven Filterschaltung (mit 1/2 IC101 / 1/2 IC201) besteht, wird der Frequenzbereich gemäß IRT-Pflichtenheft Nr. 3/6 eingeengt (Abfall 12 dB pro Oktave oberhalb 20 kHz).

Zur weiteren Verarbeitung gelangen die Signale zu den Präzisions-Doppelweg-Gleichrichterstufen (IC102/IC202) und dem Auskoppelbuffer (IC103/IC203). Die Bufferausgangsspannung, die proportional der Audio-Signalspannung ist, lädt über den Widerstand (R112/R212) den Kondensator (C111/C211).

Der Rücklauf des Leuchtbalkens wird durch die Entladezeit des Kondensators C111/C211 bestimmt. Zur Einstellung der Entladezeit bis hinunter zur -20 dB Marke auf der Skala dient das Potentiometer P102/P202. Von der -20 dB Marke bis -40 dB ist für die Entladung eine Konstantstrom-Schaltung wirksam, deren Strom durch den Widerstand R113/R213 bestimmt wird. Mit dem Potentiometer P102/P202 wird bei korrektem Abgleich das in den Normen vorgeschriebene Rücklaufverhalten erreicht (gemäß DIN 45406 / IEC-Publikation 268-10 / IRT-Pflichtenheft 3/6).

## IMPULSERZEUGUNG UND PULSBREITEN-UMWANDLUNG

Zur Ansteuerung des verwendeten Anzeigedisplays werden eine Folge von 200 Einzelimpulsen, ein nachfolgender "RESET"-Impuls und die audiosignalabhängigen pulsbreitenmodulierten Rechteck-Signale benötigt.

Der Master-Clock-Generator mit IC4 erzeugt Impulse mit 55  $\mu$ s Breite (Meßpunkt "B"). Mit diesen Impulsen wird ein 12-bit Binärzähler angesteuert. Dessen Ausgänge adressieren zwei CMOS-EPROMs (IC6, IC7). Aus den hier gespeicherten Daten werden sowohl die "RAMP"-Daten wie auch Steuerimpulse gewonnen.

Die zur "RAMP"-Erzeugung benötigten Daten stehen hier an den Ausgängen Q0-Q11 als 12-bit-Informationen zur Verfügung. Sie sind so gewählt, daß der im D/A-Wandler entstehende "RAMP"-Impuls in seiner Kurvenform der geforderten Skalenteilung entspricht. Diese "RAMP"-Spannung wird in nachgeschalteten Komparatoren mit den gleichgerichteten Audiosignalen verglichen. An den Komparator-Ausgängen stehen dann Rechteckimpulse zur Verfügung, deren Impulsbreite sowohl von der Audio-Eingangsspannung wie auch vom Augenblickswert der "RAMP"-Spannung abhängt. Die Kurvenform der "RAMP"-Spannung wird auf diese Weise bestimmend für die Skalenaufteilung des Meßgerätes. Die Amplitude der "RAMP"-Spannung wird durch negative "DAC-REF"-Spannung (Meßpunkt "E") bestimmt und beträgt 8 Vss. Sie kann am Meßpunkt "D" kontrolliert werden.

Offset-Fehler der Gleichrichter, der Ramperzeugung sowie der nachgeschalteten Komparatoren werden ausgeglichen, indem der "RAMP"-Spannung an den invertierenden Komparator-Eingängen eine den Offset-Fehlern proportionale, gegengepolte Gleichspannung zugemischt wird. Diese Offset-Kompensation ist mit Potentiometer P103 und P203 einstellbar.

Zur Hellsteuerung des Übersteuerungsbereiches haben die Ausgänge der EPROMs drei gleiche Impulsfolgen, die ein Weiterschalten des Displays verhindern. Hierdurch wird für den entsprechenden Augenblick eine Impulsdauer von 165  $\mu$ s erreicht. Größere Impulsbreite bedeutet für das jeweilig angesteuerte Segment eine längere "ON"-Zeit und damit größere Helligkeit. Der "RESET"- Impuls am EPROM-Ausgang Q15 setzt sowohl das Zähler-IC als auch das Display in den Ausgangszustand zurück. Die Frequenz des Anzeigezyklus (Zeit vom ersten Clockimpuls bis zum Ende des Reset-Impulses) liegt bei 67 Hz. Eine R-S-Kippstufe am Ausgang der Umschaltung sichert das zeitgenaue Einschalten der Display-Anoden nach dem "RESET"-Impuls.



## DISPLAYSTEUERUNG

An den EPROM-Ausgängen (Q12-Q15) stehen für die Display-Ansteuerung ein "RESET"- und ein Dreiertakt-Signal zur Verfügung. Diese Signale steuern über das Transistor-ARRAY IC13 die Kathoden des Displays.

Damit die einzelnen Display-Segmente zünden und leuchten können, muß gleichzeitig die dem Segment zugeordnete Kathode (Kathode 1, 2 oder 3) und die Anode eingeschaltet sein. Außerdem zünden die einzelnen Segmente nur, wenn sie zuvor von dem jeweils vorherigen Leuchtelement "vor-ionisiert" worden sind. Durch die Dreiphasen-Ansteuerung der Kathoden wird so ein Leuchtband "hochgeschaltet", das immer bei Segment Nr. 1 beginnt und dann solange "hochläuft", wie die Anode eingeschaltet bleibt. Damit der Leucht balken einen Punkt auf der Skala anzeigen kann, muß die Anode und damit der Leucht balken also entsprechend dem anzuzeigenden Wert im richtigen Moment abgeschaltet werden. Für die Abschaltung der Displayanode steht die impulsbreitenmodulierte Rechteckspannung aus den Komparatoren zur Verfügung, die in ihrer Impulsbreite von der Audio-Eingangsspannung abgeleitet ist. Die Anoden-Treiber Transistoren T4-T6 werden mit dieser Rechteckspannung geschaltet. Die zur Zündung der Leuchtsegmente erforderliche Hochspannung von ca. 240 V wird aus dem Netzteil entnommen.

## DISPLAYSTEUERUNG AB SER.-NR. 20000

Peakmeter vom Typ 1206DR mit Seriennummern größer 20000 sind mit "5-Phasen Displays" bestückt. Zur Anpassung an die dreiphasige Ansteuerelektronik befindet sich auf der Rückseite dieser Displays ein zusätzliches Adapterboard, auf dem die Umsetzung des Dreiertakt- in ein Fünftertakt-Signal geschieht. Die drei Taktsignale werden hierzu mittels Exor-Gattern zunächst zu einer Impulsfolge zusammengefügt und anschließend in einem Zählerbaustein in ein Fünftertakt-Signal gewandelt. Die Kathodenansteuerung geschieht über einen weiteren Treiberbaustein.

Die "Adapterboard-Lösung" erlaubt den einfachen Austausch von "3-Phasen-" gegen "5-Phasen-Displays" und umgekehrt. Die jeweils notwendige, geringfügige Modifikation der Basiselektronik ist den Schaltunterlagen zu entnehmen.

## ABSCHALTAUTOMATIK

Liegt an den Eingängen des RTW Aussteuerungsmessers länger als drei Minuten kein Audio-Signal an, wird die Betriebsspannung für das Display abgeschaltet. Dazu wird ermittelt, ob bei Element 16 die Displayanoden aktiv sind.

Abgeleitet von den Komparatorausgängen (siehe Impulserzeugung) und aufbereitet in den R-S-Kippstufen IC10 stehen am Pin 3 von IC11 nur dann negativ gerichtete Impulse an, wenn die Eingangsspannung den Wert von ca. -40 dB überschreitet. Bei kleineren Eingangspegeln fehlen diese Impulse. Die Impulse an Pin 3 von IC11 werden gewonnen, indem in einer digitalen Vergleichsstufe (IC11) die pulsbreitenmodulierten Komparator-Ausgangssignale mit dem Zählerstand an Ausgang A5 (Pin 2) von IC5 verglichen werden (Zählerstand entspricht dem Displayelement 16 = -40 dB).

Bei Ausbleiben des negativen Impulses an Pin 3 von IC11 schaltet die Kippstufe (IC11, T8, T10) nach ungefähr drei Minuten die Displaybetriebsspannung im Netzteil ab.

Wenn das Gerät ohne automatische Displayabschaltung betrieben werden soll, so ist auf der Platine eine Lötbrücke an der "JU4" bezeichneten Stelle anzubringen.

## ACHTUNG !

Bei Servicearbeiten ist unbedingt zu beachten, daß an einigen Bauteilen Hochspannung anliegt. Diese führt bei Fehlverbindungen zur sofortigen Zerstörung der spannungsempfindlichen CMOS-Bauteile.

## ANSCHLUSSHINWEISE UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Der RTW Aussteuerungsmesser 1206DR verfügt über 5 Anschlußbuchsen, die wie folgt belegt sind:

XLR-Buchsen L+R

symmetrischer Anschluß	Pin 1	Gehäuse
	Pin 2	Kalt
	Pin 3	Heiß

unsymmetrischer Anschluß	Pin 1+2	Kalt
	(verbunden)	
	Pin 3	Heiß

Cinch-Buchsen L+R                      unsymmetrische Eingänge

Europa-Netzbuchse                      220 - 240 / 110 V - 50 / 60 Hz

## STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung des RTW Aussteuerungsmessers 1206DR ist gemäß der VDE-Vorschrift 0411 für Schutzklasse II ausgeführt. Über die eingebaute Netzbuchse und das mitgelieferte Netzkabel wird das Gerät an das Stromnetz angeschlossen. Bei Umstellen der Netzspannung am Spannungswähler muß auch die Sicherung entsprechend dem in den "Technischen Daten" angegebenen Wert ausgetauscht werden.

## NF-EINGÄNGE

Die XLR-Buchsen wie auch die Cinch-Buchsen sind nach Norm beschaltet.

## GEHÄUSEERDUNG

Die Geräterückwand ist mit den Masseanschlüssen der Cinch-Buchsen wie auch mit den Punkten 1 der XLR-Buchsen verbunden.

## SCHIEBESKALA

Der Aussteuerungsmesser 1206DR ist mit einer Schiebeskala für HORIZONTALE und VERTIKALE Geräte-  
montage ausgerüstet. Durch Verschieben des Bedienkopfes wird die gewünschte Skalenrichtung gewählt.

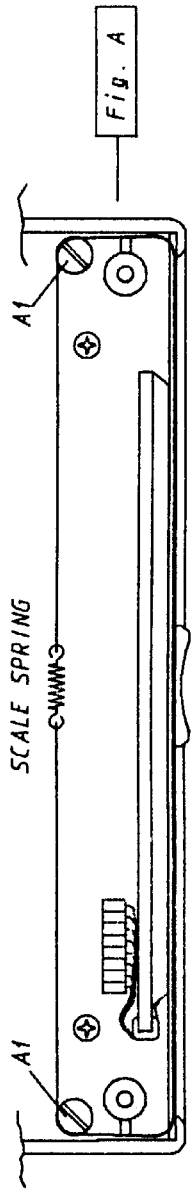
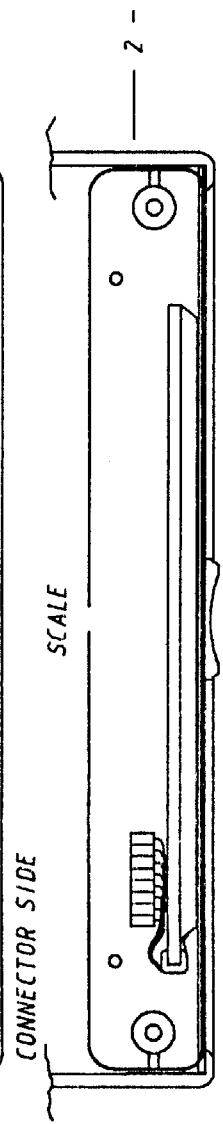
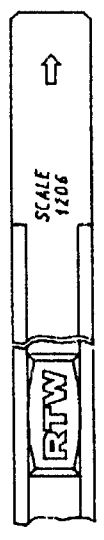
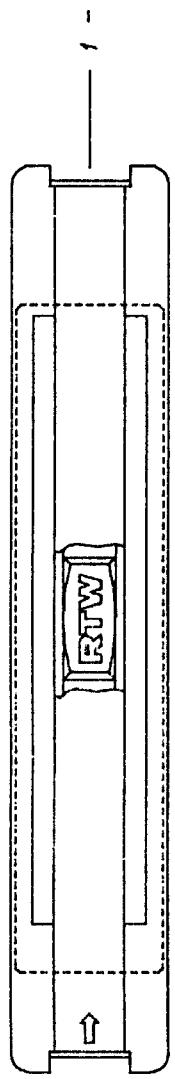


Fig. A



KUNSTSTOFFPROFIL  
PART-NO 165772  
PLASTIC COVER

SKALENKLAMMER  
PART-NO 16164  
SCALE FIXING PART

SKALENFUHRUNG  
PART-NO 16741  
SCALE GUIDE

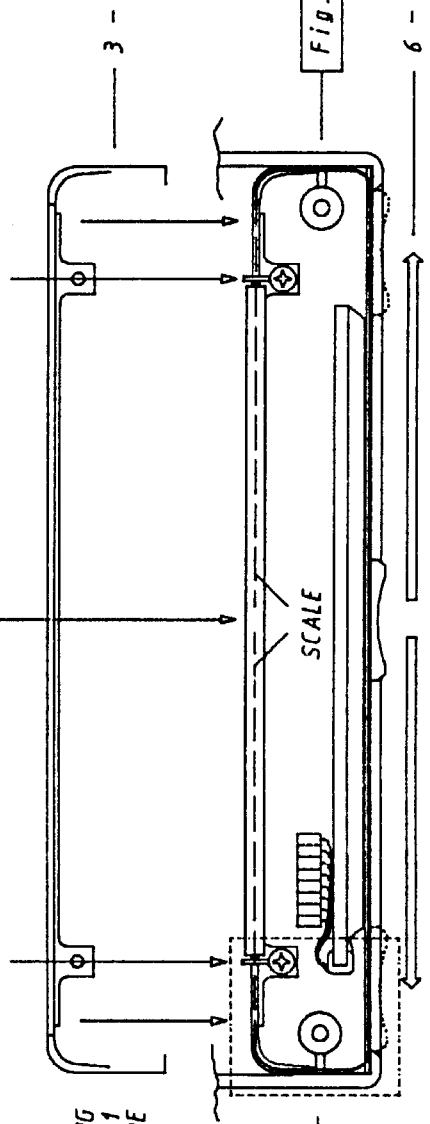
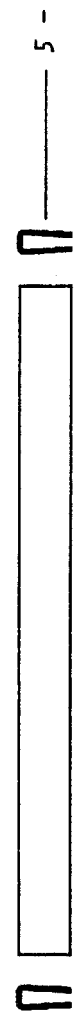
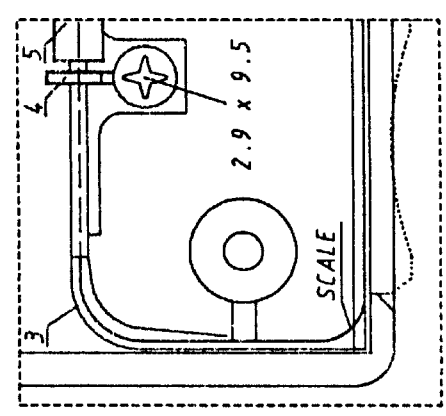


Fig. B



6 -

## SKALENWECHSEL AB SER.-NR.: 5133

Ein ggf. notwendiger Skalenwechsel wird wie folgt vorgenommen:

- a. Stromversorgung des Gerätes unterbrechen.
- b. Die 4 Befestigungsschrauben an der Gehäuseunterseite entfernen, den Gehäusedeckel vorsichtig abheben und Kabel der Gehäuseabschirmung abstecken.
- c. Schutzkappe über dem Trafo entfernen.
- d. **Gerät mit Skalenführung nach Fig. B:**  
Kunststoffprofil -5-, Skalenklammer -4- und Skalenführung -3- aus Gehäuseunterschale entfernen bzw. abschrauben.  
Fig. B. Displaystecker ziehen und Display-Skaleneinheit aus der Gehäuseunterschale entnehmen.
- e. Skalenstreifen aus Display/Skaleneinheit in Richtung des Displaysteckers ziehen.
- f. Neuen Skalenstreifen von der Displaysteckerseite einführen -1-.  
ACHTUNG: Skala nicht beschädigen oder knicken.
- g. Komplette Display/Skaleneinheit behutsam ins Gehäuse einsetzen und Displaystecker aufstecken -2-.
- h. Skalenführung -3- in Gehäuseschale einsetzen und mittels Skalenklammer -4- anschrauben. Fig. B.  
Einwandfreien Sitz der Skala bzw. Skalenführung kontrollieren.  
Kunststoffprofil -5- zur Fixierung auf die Skalenführung -3- aufstecken. Fig. B.  
Funktionsprüfung der Schiebeskala durchführen. Skizze -6-.
- i. Trafoschutzkappe und Gehäusedeckel inkl. Gehäuseabschirmung montieren.

## **SKALENWECHSEL BIS SER.-NR.: 5132**

Ein ggf. notwendiger Skalenwechsel wird wie folgt vorgenommen:

- a. Stromversorgung des Gerätes unterbrechen.
- b. Die 4 Befestigungsschrauben an der Geräteunterseite entfernen, den Gehäusedeckel vorsichtig abheben und Kabel der Gehäuseabschirmung abstecken.
- c. Schutzkappe über dem Trafo entfernen.
- d. Skalenfelder entfernen und Displaystecker ziehen. Anschließend Display + Skaleneinheit aus Geräteführung entnehmen.
- e. Skalenstreifen aus Display/Skaleneinheit seitlich herausziehen.
- f. Neuen Skalenstreifen von der Displaysteckerseite einführen.
- g. Komplette Display/Skaleneinheit behutsam ins Gehäuse einsetzen und Skalenstreifen um die Umlenkrollen legen.
- h. Skalenfelder montieren und Displaystecker einstecken. Einwandfreien Sitz der Skala bzw. Skalenführung kontrollieren.
- i. Trafoschutzkappe und Gehäusedeckel montieren.

## ABGLEICH / KALIBRIERUNG

Der RTW Aussteuerungsmesser 1206DR hat sehr gute Konstanz der Anzeigegenauigkeit und des Nullpunktes. Auch die Integrationszeit und das Rücklaufverhalten sind über Jahre stabil. Sollte ein Nachgleichen erforderlich sein, ist nach folgenden Abgleichanweisungen zu verfahren:

### A. Pegelabgleich:

Nach Anlegen eines 1 kHz Sinussignals mit dem gewünschten Bezugspegel (in der Regel 1,55 V / +6 dBu) an den XLR-Buchsen sind mit den Potentiometern P101 und P201 die beiden Leuchtsäulen auf 0 dB Anzeige einzustellen.

### B. Nullpunktabgleich:

Ohne Signal und bei abgeschlossenem Eingang sind die ersten drei Segmente durch Einstellen der Regler P103 und P203 zum Leuchten zu bringen. Größere Korrekturen beim Nullpunktabgleich können ein Nachstellen des Pegelabgleichs notwendig machen (Abgleichschritt "A" wiederholen).

### C. Skalenverlaufskontrolle:

Zur Kontrolle des Skalenverlaufs wird den Eingängen der Referenz-Pegelton über einen in 10 dB-Schritten geeichten Abschwächer zugeführt.

Der Skalenverlauf über den gesamten Meßbereich ist durch die programmierten Daten der EPROMs festgelegt. Ein Abgleich des Skalenverlaufs ist nicht vorgesehen. Nur im unteren Skalenbereich (-40 dB bis -50 dB) kann eine Optimierung durch die Nullpunkteinstellung mit P103 und P203 vorgenommen werden. Hiernach ist der Abgleich unter "A" zu kontrollieren und eventuell zu korrigieren.

Zur Kontrolle der "RAMP"-Spannung wird an IC9 Pin 1 (Meßpunkt "D") die Spannung mit einem Oszilloskop gemessen. Der Betrag dieser Spannung soll 8 Vss betragen. Zur Festlegung dieser "RAMP"-Spannung wird dem D/A-Wandler IC8 eine Referenzspannung an Pin 17 zugeführt.

Diese Referenzspannung wird durch das Teilverhältnis der Widerstände R12 und R13 bestimmt. Der Spannungswert beträgt -8 V und kann an Meßpunkt "E" kontrolliert werden.

Die Amplitude der "RAMP"-Spannung soll nicht erhöht werden, da im gleichen Maße die maximale Aussteuerbarkeit der Eingangsverstärkerstufen reduziert wird.

### D. Rücklaufabgleich:

Der Rücklauf wird mit den Potentiometern P102 und P202 so eingestellt, daß nach Abschalten eines 1 kHz / 0 dB Referenzpegels die Anzeige innerhalb von 1,5 Sekunden auf -20 dB gefallen ist. Im Anschluß daran muß der Pegelabgleich unter Schritt "A" wiederholt werden.

## E. Ansprechverhalten:

Eine Kontrolle bzw. Abgleich des Ansprechverhaltens wird nur erforderlich, wenn zeitbestimmende Bauteile gewechselt wurden. Dies betrifft nur IC102, IC103, IC202, IC203 und die nachfolgenden R-C-Kombinationen R112/C111 bzw. R212/C211.

Für die Kontrolle und evtl. Anpassung dieser R-C-Glieder wird ein geeigneter Impulsgenerator benötigt.

### E. 1. Impulse zur Messung des Ansprechverhaltens gemäß IRT-Pflichtenheft 3/6 v. 1.77

E. 1. 1.	Vollwellen-Pegel	3,5 dB über Referenzpegel des Peakmeters
E. 1. 2.	Frequenz	5 kHz
E. 1. 3.	Impulsdauer	3 ms
E. 1. 4.	Folgezeit der Impulse	2 s
E. 1. 5.	Kurvenform	pos. bzw. neg. Halbwellen (Halbwellenunterdrückung mindestens 50:1)
E. 1. 6.	Anzeige der Impulse (Mittelwert nach Anzeigen für beide Polungen nach E. 1. 7.)	-3,0 dB
E. 1. 7.	Umpolfehler (gemäß E. 1. 6. sollen demnach die Anzeigewerte in beiden Polungen innerhalb -2,7 dB und -3,3 dB liegen)	kleiner 0,6 dB

Zur Aufnahme der Meßwerte sind mehrere Durchgänge mit positiver sowie negativer Halbwellen erforderlich.

### E. 2. Impulse zur Messung des Ansprechverhaltens gemäß DIN 45406 und IEC 268-10

E. 2. 1.	Vollwellen-Pegel	0 dB	
E. 2. 2.	Frequenz	5 kHz	
E. 2. 3.	Impulsdauer	10 ms, 5 ms, 3 ms, 0,4 ms	
E. 2. 4.	Folgezeit der Impulse	2,5 s	
E. 2. 5.	Impulsdauer	Sollwert	Zulässige Toleranz
	10 ms	- 1 dB	± 0,5 dB
	5 ms	- 2 dB	± 1 dB
	3 ms	- 4 dB	± 1 dB
	0,4 ms	-15 dB	± 4 dB

Zeigt das Gerät einen höheren Wert an, als dies der Toleranzbereich bei den einzelnen Impulsen vorsieht, so ist der Ladewiderstand der zeitbestimmenden R-C-Kombination zu erhöhen (z. B. auf 30 Ohm). Erreicht die Anzeige nicht das Toleranzfeld, so ist der Widerstandswert zu verkleinern (z. B. auf 24 Ohm). Hier dürfen nur Metallschichtwiderstände eingesetzt werden.

## F. Änderung des Referenzpegels auf andere Betriebswerte

Im RTW Aussteuerungsmesser 1206DR sind der symmetrische XLR-Eingang und der unsymmetrische Cinch-Eingang in einer Mischstufe zusammengeschaltet.

Durch das Verhältnis von R104 zu R106 bzw. R204 zu R206 ist das Empfindlichkeitsverhältnis der XLR-Eingänge zu den Cinch-Eingängen 1,55 V zu 155 mV festgelegt. Die Pegel-Einstellpotis P101 und P201 wirken auf die symmetrischen (XLR)-Eingänge wie auf die unsymmetrischen (Cinch)-Eingänge gleichermaßen.

Soll das Gerät in Anlagen mit anderen Pegelverhältnissen betrieben werden als werkseitig eingestellt, so kann dies wie folgt geändert werden:

F. 1. Pegelkorrekturen, bei denen die Empfindlichkeiten für die XLR- und Cinch-Eingänge gleichermaßen verändert werden:

F. 1. 1. Für Pegel am XLR-Eingang im Bereich von +3,5 dBu bis +8,5 dBu. Die Korrektur ist durch Verstellen der Pegelpotentiometer P101 und P201 vorzunehmen.

F. 1. 2. Für Pegel am XLR-Eingang im Bereich von +1 dBu bis +20,5 dBu.

Bereich	R152, R252	R108, R208
a +1 dBu bis +7 dBu	-----	12 k
b +3,5 dBu bis +8,5 dBu	27 k	12 k
c +6,5 dBu bis +11,5 dBu	10 k	15 k
d +9,5 dBu bis +14,5 dBu	3,9k	15 k
e +12,5 dBu bis +17,5 dBu	2,7k	15 k
f +15,5 dBu bis +20,5 dBu	1,5k	15 k

Für Einstellungen in den Bereichen "a" bis "f" sind die Widerstände R152, R252, R108, R208 durch die Tabelle bezeichneten Werte zu ersehen. Hier dürfen nur Metallschichtwiderstände mit 1 % Toleranz eingesetzt werden. Ein Feinabgleich innerhalb des angegebenen Bereiches ist durch Verstellen der Pegelpotentiometer P101 und P201 vorzunehmen.

F. 2. Pegelkorrekturen, bei denen nur die Empfindlichkeit für die XLR-Eingänge verändert wird; die Empfindlichkeit der Cinch-Eingänge bleibt unverändert.

F. 2. 1. Der Pegel der XLR-Eingänge kann im Bereich von +4 dBu bis +20 dBu variiert werden. Dazu sind die werkseitig bestückten Widerstände R152, R252 (jeweils 27 kOhm / 1 %) auszulöten.

Die Empfindlichkeit beträgt nun +3,8 dBu. Aus der nachfolgenden Tabelle können die Widerstandswerte für verschiedene Eingangspegel entnommen werden. Sie sind an den Positionen R152, R252 zu bestücken. Hier dürfen nur Metallschichtwiderstände mit 1 % Toleranz verwendet werden. Bei Verwendung der exakten Widerstandswerte ist eine Korrektur mit den Potentiometern P101 und P201 nicht notwendig. Je nach gewählter Empfindlichkeit müssen auch in den Tiefpass-Stufen die Widerstände R108, R208 ersetzt werden. Diese Werte sind aus der Tabelle zu entnehmen.



F. 2. 1. 1. Tabelle der Widerstandswerte:

Eingangspegel	R152, R252	R108, R208
+3,85 dBu	-----	12 k
+4 dBu	390 k	12 k
+5 dBu	56 k	12 k
+6 dBu	27 k	12 k
+7 dBu	18 k	12 k
+8 dBu	12,4 k	12 k
+9 dBu	9,53 k	12 k
+10 dBu	7,5 k	12 k
+11 dBu	6,04 k	15 k
+12 dBu	4,87 k	15 k
+13 dBu	4,12 k	15 k
+14 dBu	3,48 k	15 k
+15 dBu	2,87 k	15 k
+16 dBu	2,55 k	15 k
+17 dBu	2,15 k	15 k
+18 dBu	1,87 k	15 k
+19 dBu	1,58 k	15 k
+20 dBu	1,43 k	15 k

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Supply voltage:	220 - 240 / 110 V - 50 / 60 Hz
Current drain:	max. 45 mA at 115 V AC max. 22.5 mA at 230 V AC 220 V AC 50 mA slow blow 110 V AC 100 mA slow blow
Fuse:	0 to +45 degrees Celsius
Ambient temperature:	-50 dB to +5 dB
Scale range:	accord. to IRT recomm. 3/6
Scale graduation:	0 dB to +5 dB
Brighter scale range:	127 mm (5 inch)
Scale length:	201 segments/channel
Number of display segments:	neon plasma bargraph display
Type of display:	amber
Colour of display:	3 luminous segments
Indication without signal input: (termination 30 Ohm)	
Measuring error under following conditions:	tolerance:
a. between -10 dB and +5 dB: difference in reading between both channels:	±0.3 dB ±0.2 dB
b. between -40 dB and -10 dB: difference in reading between both channels:	±1 dB ±0.5 dB
c. variation in supply voltage of 10 %:	±0.2 dB
d. frequency range 30 Hz to 20 kHz: roll-off above 20 kHz:	±1 dB 12 dB / octave
Inputs:	
A. Input XLR connector:	balanced, floating input transformers *)
Input sensitivity for 0 dB reading:	+6 dB (1.55 V RMS)
Max. input level:	+21 dBu
Rejection factor:	min. 60 dB
Input impedance between 30 Hz and 20 kHz:	min. 10 kOhm
B. Input phono jack:	unbalanced
Input sensitivity for 0 dB reading: (adjustable at the backpanel)	155 mV to 30 V (-14 dBu to +32 dBu)
Input impedance between 30 Hz and 20 kHz:	min. 47 kOhm

\*) unbalanced connection if wired correspondingly

Integration time:	10 ms
Calibration acct. to IRT 3/6:	
Half-wave pulse with 2 sec. pulse spacing (rectified 9.5 dBu sine wave signal, f = 5 kHz, half-wave rejection 50:1)	
Scale reading:	-3 dB $\pm$ 0.3 dB
Polarity error:	max. 1 dB
Fall back time:	1.5 sec. for 20 dB 2.5 sec. for 40 dB
Weight:	approx. 1000 g (2.25 lbs) net
Dimensions:	206 x 41 x 140 mm
Connector:	2 pcs. XLR female connector 2 pcs. phono jack rubber connector for mains power
Items delivered:	1. Peakmeter 1206DR fitted with selectable scale horizontal / vertical 2. mains power cord 3. connection instructions

Technical changes reserved

## CONSTRUCTION AND DESCRIPTION OF OPERATION PEAKMETER 1206DR

The RTW Peakmeter 1206DR uses gas plasma bargraph display units. The entire electronic circuitry together with the display is fitted in a plastic housing of 206 x 41 x 140 mm. All electronic components are mounted on a printed circuit board. The display and scale assembly is plugged to facilitate easy exchange. The logical design simplifies service work.

The functional units of the set are as follows:

### POWER SUPPLY

Mains power is applied to the transformer via the mains cable, a mains input connector, fuse and voltage selector. The primary winding of the mains transformer can be connected to either 220 V - 240 V or 110 V, 50 / 60 Hz.

The power supply fulfils all requirements of VDE 0411, class II. The mains transformer "TRP" transforms the 220 V (110 V) mains voltage into the voltages required for the operation of the set. These voltages are delivered by two separate secondary windings. One secondary winding delivers 180 V AC which are rectified (bridge rectifier D4-D7), smoothed (smoothing capacitor C6) and stabilized (T3, D8-10). The resulting 240 V DC are used to supply the display unit. When no input signal has been present at the inputs of the 1206DR peakmeter for longer than 3 minutes, then switching circuit with T1-T2 will disconnect the display supply voltage. The 14 V secondary winding is used for power supply of the analog and digital circuits. Positive and negative voltage are produced by means of two half-wave rectifiers. Integrated voltage stabilizers IC1 to IC3 are used for the +/-12 V for the analog circuits as well as +5 V for the digital stages.

## INPUT AMPLIFIERS, FILTERS, FULL-WAVE RECTIFIERS

The RTW peakmeter 1206DR accepts high-level balanced audio signals at the XLR inputs and low to high-level unbalanced signals at the phono plug inputs.

Audio signals applied to the XLR inputs are fed via the input transformers to the operational amplifiers 1/2 IC100 (1/2 IC200), which serve as decoupling and impedance matching stages for the input transformers. When the customer's reference level differs from that adjusted at the factory, only a few components have to be changed within the set for adaptation.

When the input signal is connected to the unbalanced phono plug inputs, input sensitivity can be continuously adjusted to any value between 155 mV and 30 V by means of two separate potentiometers (beside the cinch connectors). Protective circuits consisting of R102, D100, D101/R202, D200, D201 in front of the inputs prevent damage by overload to the subsequent decoupling stages (IC204).

Both audio signals, those fed in at the XLR connectors as well as those at the phono plug connectors, pass through impedance matching stages and are then applied to a common mixing stage.

Therefore, audio signals can only be applied to one pair of connectors (XLR or phono plug) at the same time. Level fine calibration can be done by potentiometer P101/P201 in the countercoupling path of the mixing amplifier stages (1/2 IC100 / 1/2 IC200). The subsequent low pass filter - consisting of a passive R/C filter circuit with subsequent decoupling stage (1/2 IC101 / 1/2 IC102) and an active filter circuit (with 1/2 IC101 / 1/2 IC201) - limits the frequency range in accordance with IRT specification 3/6 (roll-off 12 dB per octave above 20 kHz).

Further signal processing is done in the precision full-wave rectifier (IC102/IC202) and the buffer stage (IC103/IC203). The buffer output voltage, proportional to the incoming signal voltage, charges the capacitor (C111/C211) via the resistor (R112/R212).

The fall back time of the luminous bar is determined by the discharge time of the capacitor (C111/C211).

For the adjustment of the discharging time down to the -20 dB mark on the scale use potentiometer P102/P202. From -20 dB mark to the -40 dB mark a constant current circuit controls the discharge time. The current is determined by the resistor R113/R213.

If these potentiometers are set correctly, the fall back characteristics comply with the values given in standards (DIN 45406 / IEC publication 268-10 / IRT specification 3/6).

## SAW TOOTH GENERATION AND PULSE DURATION MODULATION

For driving the display a sequence of 200 single pulses, a reset pulse and a square wave the width is modulated by the audio signal is required.

The master clock generator (IC4) generates pulses 55  $\mu$ s wide (measuring point "B") which drive a 12-bit binary counter. Its outputs address two CMOS-EPROMs (IC6, IC7). The data stored here is used for generating "RAMP"-data and control pulses. The data for the generation of "RAMP"-signals is available in 12-bit format.

The composition of the data (outputs Q0-Q11) is such that the "RAMP"-pulses from the D/A converter correspond to the scale graduation. This "RAMP"-voltage is compared with the rectified audio signals in subsequent comparators. At the comparator outputs appear square wave pulses with pulse width dependent on the audio input voltage and the instantaneous "RAMP"-voltage. The shape of the "RAMP"-voltage therefore determines the scale graduation of the meter. The amplitude of the "RAMP"-voltage (8 Vpp) is determined by the negative "DAC-REF"-voltage (test point "E"). It can be checked at test point "D".

Offset errors of the rectifiers, "RAMP"-generator and comparators are compensated by feeding a DC voltage of opposing polarity, proportional to the errors, into the inverting comparator inputs. This offset compensation is adjusted by means of potentiometers P103 and P203.

The higher brightness of the overload range is achieved by three identical pulse sequences at the EPROM outputs, which inhibit further scanning of the display. This results in a pulse rate of 165  $\mu$ sec for the desired length of time.

Greater pulse width means longer "ON"-time and brighter segments. The reset pulse (output Q15) resets the display as well as the counter IC. The frequency of the display cycle (time from first clock pulse to end of reset pulse) is 67 Hz.

An R-S flip-flop at the output of the switching stage ensures that the display anodes are switched back on after reset on time.

## DISPLAY DRIVERS AND HIGH VOLTAGE SUPPLY

The EPROM outputs (Q12-Q15) deliver a "RESET"-signal and a 3-pulse signal for display operation. These signals control the display cathodes via the transistor array IC13.

In order that an individual display segment can strike and light up, voltage must be applied to the anode and the appropriate cathode (cathodes 1, 2 or 3). Also, the individual segments only strike when they have been pre-ionized by the preceding segment. The luminous band is built up by the three-phase driving of the cathodes as long as the anodes remain switched on. In order that the luminous band can give a reading on the scale, the anode and thus the luminous band must be switched off at the appropriate time. The anodes remain switched on for the duration of the pulse, a width-modulated square wave from the comparators. The width of this pulse is proportional to the audio input voltage. The anode driver transistors T4-T6 are switched by this square wave. The high voltage of approx. 240 V required for firing the luminous segments is taken from the power supply.

## DISPLAY DRIVING in meters with S/Ns above 20000

Peakmeters 1206DR with S/Ns greater 20000 are equipped with "5-phase displays".

An adapter board mounted on the displays back side, transfers the "3-phase" cathode driving signal delivered from basic electronic to a "5-phase" signal.

Easy exchange/replacement of different display types is possible. Necessary small modifications of the basic board are shown in the schematics.

## AUTOMATIC SWITCH-OFF

When no audio signal has been present at the inputs of the RTW peakmeter for longer than 3 minutes, the display supply voltage is switched off. To determine this, the set checks whether the anodes of display element number 16 are activated. Pulses taken from the comparator outputs (see pulse generation) and processed in the R/S trigger circuits IC10 are present at pin 3 of IC11 only when the input level is greater than approx. -40 dB. At lower input levels these pulses are not present. The pulses at pin 3 of IC11 are gained by comparing the pulse width modulated comparator output signal with the count at output A5 (pin 2) of IC5. This is done in a digital comparator stage (IC11), (count corresponds to display element number 6 = -40 dB).

When no negative pulses have been present at pin 3 of IC11 for approx. 3 minutes, the trigger stage (IC11, T8, T10) switches off the display supply voltage in the power supply. When the set shall be operated without the automatic display switch-off, a jumper has to be soldered in at the position marked "JU4" on the PC board.

## CAUTION

While servicing please note that some components carry high voltages. Wrong connections may lead to the immediate destruction of the voltage sensitive CMOS components.

## CONNECTION AND OPERATION

The RTW peakmeter 1206DR is equipped with 5 connectors which are wired as follows:

XLR connector L+R balanced use	pin 1	case
	pin 2	cold
	pin 3	hot
unbalanced use	pin 1+2 (linked)	cold
	pin 3	hot
Phono jack	unbalanced	
European-type mains socket	220 - 240 / 110 V - 50 / 60 Hz	

## POWER SUPPLY

The powering of the RTW peakmeter 1206DR is wired according to VDE-recommendation 0411. Power supply voltage is connected to the built-in mains connector by means of the mains cable supplied with the unit. For changing the supply voltage the fuse has to be changed to the proper value, discribed in the data sheet.

## AF INPUTS

The XLR connectors and phono jacks are wired according to industrie standard.

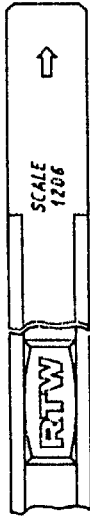
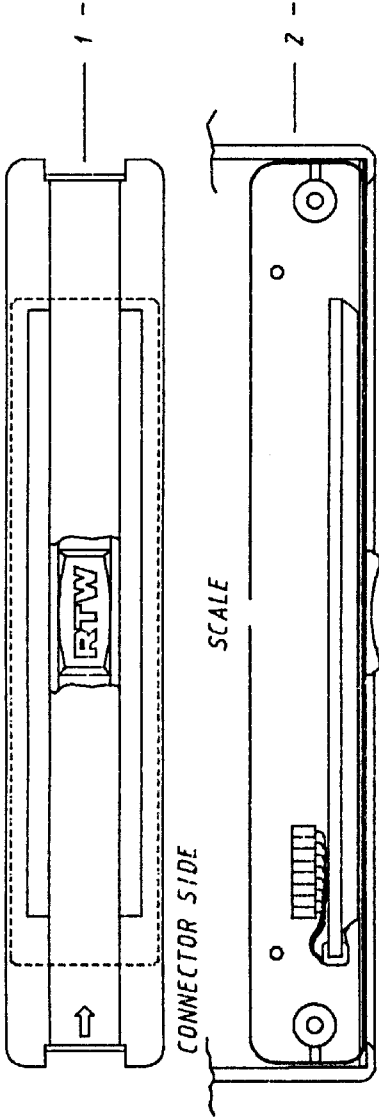
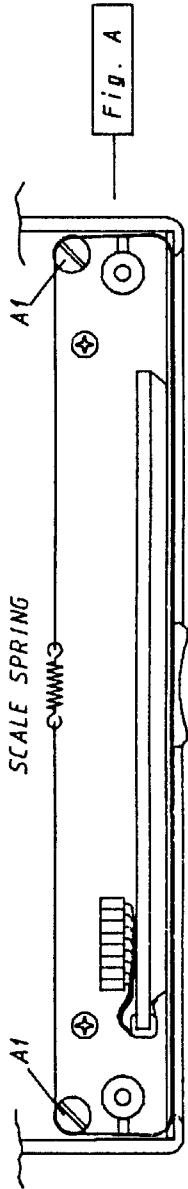
## GROUNDING OF THE CASINIG

Rear panel is connected to the ground of phono jacks as well as the pins 1 of the XLR connectors.

## SLIDING SCALE

The peakmeter 1206DR is fitted with a sliding scale for either horizontal or vertical operation. Scale orientaion is selected by sliding switch.

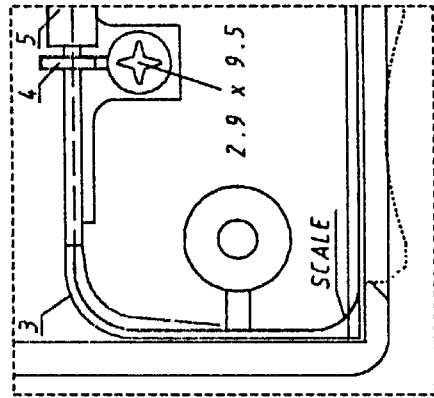




KUNSTSTOFFPROFIL  
PART-NO 165772  
PLASTIC COVER

SKALENKLAMMER  
PART-NO 16164  
SCALE FIXING PART

SKALENFUHRUNG  
PART-NO 16741  
SCALE GUIDE



RTW PPM 1206

SKALENWECHSEL  
SCALE INTERCHANGE

6.89

## CHANGING THE SCALE FROM SER.-NO.: 5133

Scale interchange can, if desired, be carried out following the steps described below:

- a. Disconnect the set from supply power.
- b. Undo the 4 fastening screws at the bottom of the set, then carefully lift off the cover and unplug the screening connector.
- c. Remove the protective cover from the transformer.
- d. **Meter with scale guide Fig. B:**  
Remove plastic cover -5- scale fixing part -4-, and scale guide -3-. Fig. -B-. Disconnect display plug and withdraw display / scale assembly from the housing.
- e. Pull the scale strip out of the display / scale assembly towards the connector side.
- f. Insert new scale strip from the display connector side -1-.  
ATTENTION: Don't crack the scale strip !
- g. Insert the entire display and scale assembly carefully into the housing and connect the display plug -2-.
- h. Put the scale guide -3- onto the scale strip and fix it with the scale fixingpart -4-. Fig. -B-.  
Check for correct scale position and path. Mount plastic cover -5-. Fig. -B-.  
Check scale sliding. Fig. -6-.
- i. Install protective cover on transformer and housing cover, including the screening connector.

## **SCALE INTERCHANGE UNTIL SER.-NO.: 5132**

Scale interchange can, if desired, be carried out following the steps described below:

- a. Disconnect the set from supply power.
- b. Undo the 4 fastening screws at the bottom of the set, then carefully lift off the cover and unplug the screening connector.
- c. Remove the protective cover from the transformer.
- d. Remove scale springs and disconnect display plug. Withdraw display and scale assembly from the housing.
- e. Pull the scale strip sideways out of the display and scale assembly.
- f. Insert new scale strip from the display plug side.
- g. Insert the entire display and scale assembly carefully into the housing and position the scale strip on to the rollers.
- h. Mount the scale springs and connect the display plug. Check correct placement of scale and guiding.
- i. Install protective cover on transformer and housing cover.

## CALIBRATION

The peakmeter 1206DR maintains a constant accuracy. The zero setting, integration time and fall back characteristics will remain the same for years.

Should calibration become necessary, proceed as follows:

### A. 0 dB adjustment

Apply a 1 kHz sine wave at the desired reference level (usually 1.55 V / +6 dBu at XLR connectors) and adjust the potentiometers P101 and P201 so that both display columns show 0 dB.

### B. Zero setting

With no signal applied and the input terminated adjust potentiometers P103 and P203 so that the first three segments light up. Major adjustments in the zero setting may mean that the 0 dB adjustment will have to be repeated (repeat "A").

### C. Checking scale graduation:

For checking scale calibration apply the reference level to the input via an attenuator working in 10 dB steps. Scale calibration in the entire measuring range is determined by the data contained in the EPROMs.

Adjustment of the scale graduation is not possible. Only the lowest section (-40 dB to -50 dB) can be optimized by means of "Zero"-adjustment potentiometers P103 and P203. After this, calibration as described under "A" has to be checked again and corrected, if necessary.

For checking the "RAMP"-voltage use an oscilloscope to measure the voltage at IC9, pin 1, (test point "D") which must be 8 Vpp. The "RAMP"-voltage is controlled by a reference voltage fed into pin 17 of the D/A converter IC8. This reference voltage of -8 V is determined by the dividing ratio of resistors R12 and R13 and can be checked at test point "E".

The amplitude of the "RAMP"-voltage shall not be increased, as this would at the same time reduce the headroom of the input amplifier stages.

### D. Fall back adjustment

After removing a level of 1 kHz / 0 dB the display reading should drop to -20 dB within 1.5 seconds. Adjust potentiometer P102 and P202 if necessary. Repeat 0 dB calibration as described in "A".

## E. Response time

Checking of the response time will only be necessary if components have been replaced which determine time constants.

This only applies to the IC102, IC103, IC202, IC203, R112, C111, R212, C211.

For checking or matching an appropriate pulse generator is required.

### E. 1. Pulses for measuring the response characteristic given in IRT specification 3/6 dated 1.77.

E. 1. 1.	Full-wave level	3.5 dB above reference level of peakmeter
E. 1. 2.	Frequency	5 kHz
E. 1. 3.	Pulse duration	3 ms
E. 1. 4.	Pulse spacing	2 s
E. 1. 5.	Pattern	pos. or neg. half-waves half-wave rejection min. 50:1)
E. 1. 6.	Meter reading (mean value from readings taken for both polarities as per E. 1. 7.)	-3.0 dB
E. 1. 7.	Polarity error (according E. 1. 6. readings for both polarities should lie between -2.7 dB and -3.3 dB)	smaller 0.6 dB

Several pulses of positive and negative half-waves must be applied to obtain accurate measurements.

### E. 2. Pulses for measuring response characteristic as per DIN 45406 and IEC 268-10

E. 2. 1.	Full-wave level	0 dB	
E. 2. 2.	Frequency	5 kHz	
E. 2. 3.	Pulse duration	10 ms, 5 ms, 3 ms, 0.4 ms	
E. 2. 4.	Pulse spacing	2.5 s	
E. 2. 5.	Pulse duration	Rated value	Tolerance
	10 ms	- 1 dB	± 0.5 dB
	5 ms	- 2 dB	± 1 dB
	3 ms	- 4 dB	± 1 dB
	0.4 ms	-15 dB	± 4 dB

If readings higher than those permitted by the tolerance range are displayed then the charging resistor determining the time constant of the R-C circuit has increased (e. g. to 30 Ohm). If the readings obtained are less than those permitted, then the resistance should be reduced (e. g. down to 24 Ohm). Use only metal-film resistors.

## F. Changing reference level

With the RTW 1206DR peakmeter, the balanced XLR input and the unbalanced phono plug input are fed into a common mixing stage.

The sensitivity ratio of the XLR inputs to the phono plug inputs (1.55 V to 1.55 mV) is determined by the ratio of R104 to R106 or R204 to R206 resp. The level adjusting potentiometers P101 and P201 affect both the balanced (XLR) inputs and the unbalanced (phono plug) inputs. If the set shall be operated with a reference level other than the one pre-set at the factory, then the following modifications have to be carried out:

### F. 1. Modifications on the sensitivity of both the XLR and phono plug inputs.

F. 1. 1. For levels at the XLR input ranging from +3.5 dBu to +8.5 dBu.  
Correction is by adjusting level potentiometers P101 and P201.

F. 1. 2. For levels at the XLR input ranging from +1 dBu to +20.5 dBu.

Range	R152, R252	R108, R208
a +1 dBu to +7 dBu	-----	12 k
b +3.5 dBu to +8.5 dBu	27 k	12 k
c +6.5 dBu to +11.5 dBu	10 k	15 k
d +9.5 dBu to +14.5 dBu	3.9k	15 k
e +12.5 dBu to +17.5 dBu	2.7k	15 k
f +15.5 dBu to +20.5 dBu	1.5k	15 k

For the ranges "a" to "f" resistors R152, R252, R108, R208 have to be replaced by the values shown in the table. Use only metal-film resistors with tolerances of 1 %. Fine adjustment within the range is by means of level potentiometers P101 and P201.

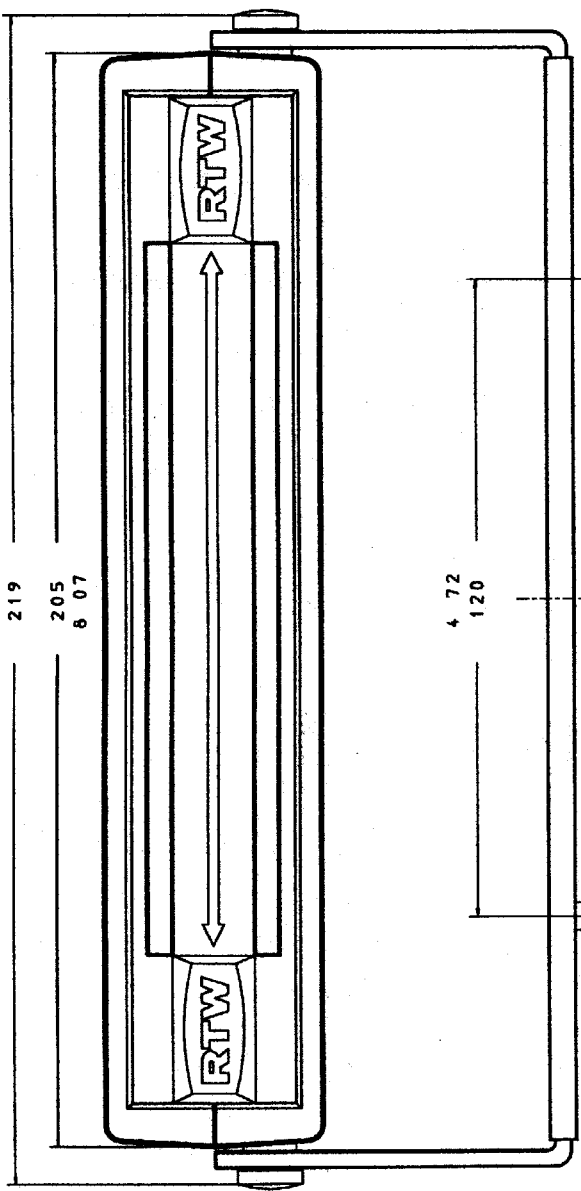
### F. 2. Modifications affecting only the sensitivity of the XLR inputs, leaving the sensitivity of the phono plug inputs unchanged.

F. 2. 1. The sensitivity of the XLR inputs can be modified within the range from +4 dBu to +20 dBu. To do so, factory-mounted resistors R152 and R252 (each 27 kOhm / 1 %) have to be unsoldered.  
Now, sensitivity is +3.8 dBu. Resistor values for other levels are shown in the following table. These resistors have to be mounted in the positions of R152, R252.  
Use only metal-film resistors with 1 % tolerance. When the exact resistor values are used, no adjustment of potentiometer P101 and P201 will be necessary. Depending on the desired sensitivity, resistors R108, R208 have to be changed, as well. These values are also given in the table.

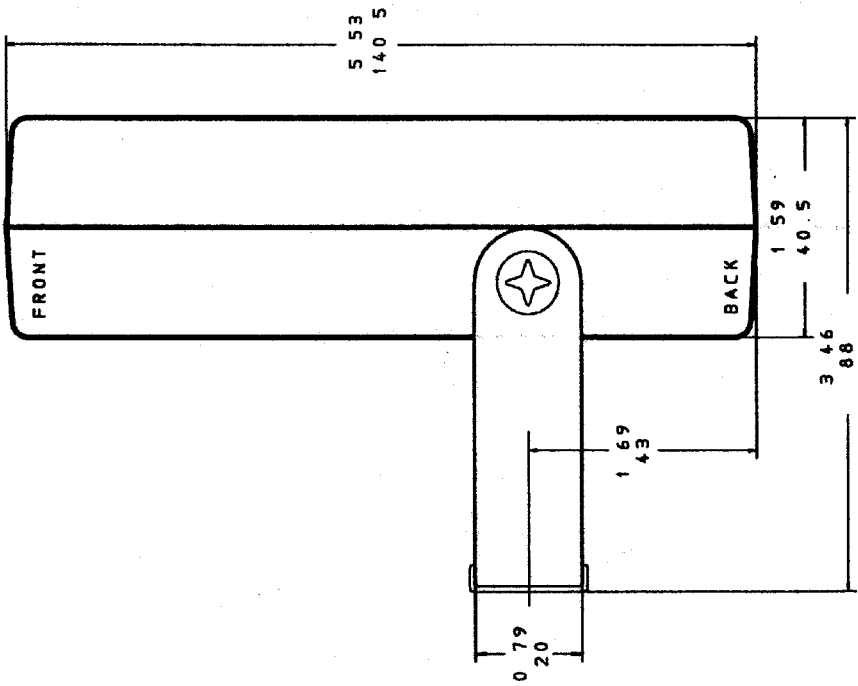
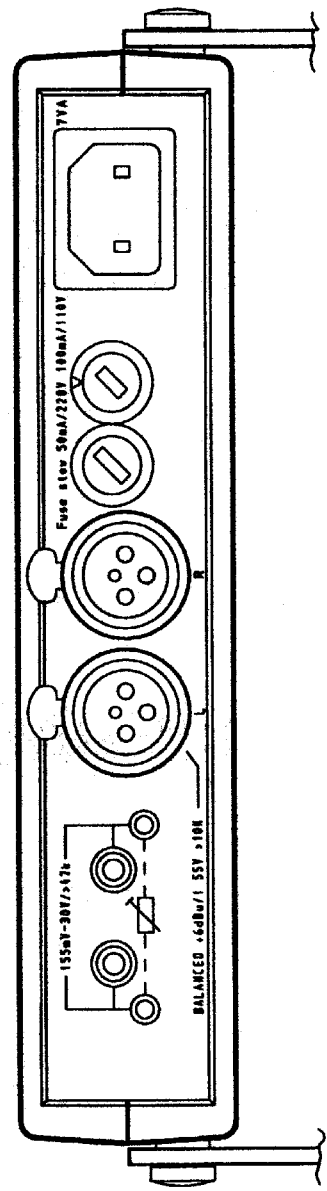
F. 2. 1. 1. Resistor values:

Input level	R152, R252	R108, R208
+3.85 dBu	-----	12 k
+4 dBu	390 k	12 k
+5 dBu	56 k	12 k
+6 dBu	27 k	12 k
+7 dBu	18 k	12 k
+8 dBu	12.4 k	12 k
+9 dBu	9.53 k	12 k
+10 dBu	7.5 k	12 k
+11 dBu	6.04 k	15 k
+12 dBu	4.87 k	15 k
+13 dBu	4.12 k	15 k
+14 dBu	3.48 k	15 k
+15 dBu	2.87 k	15 k
+16 dBu	2.55 k	15 k
+17 dBu	2.15 k	15 k
+18 dBu	1.87 k	15 k
+19 dBu	1.58 k	15 k
+20 dBu	1.43 k	15 k

8 62  
219  
205  
6 07

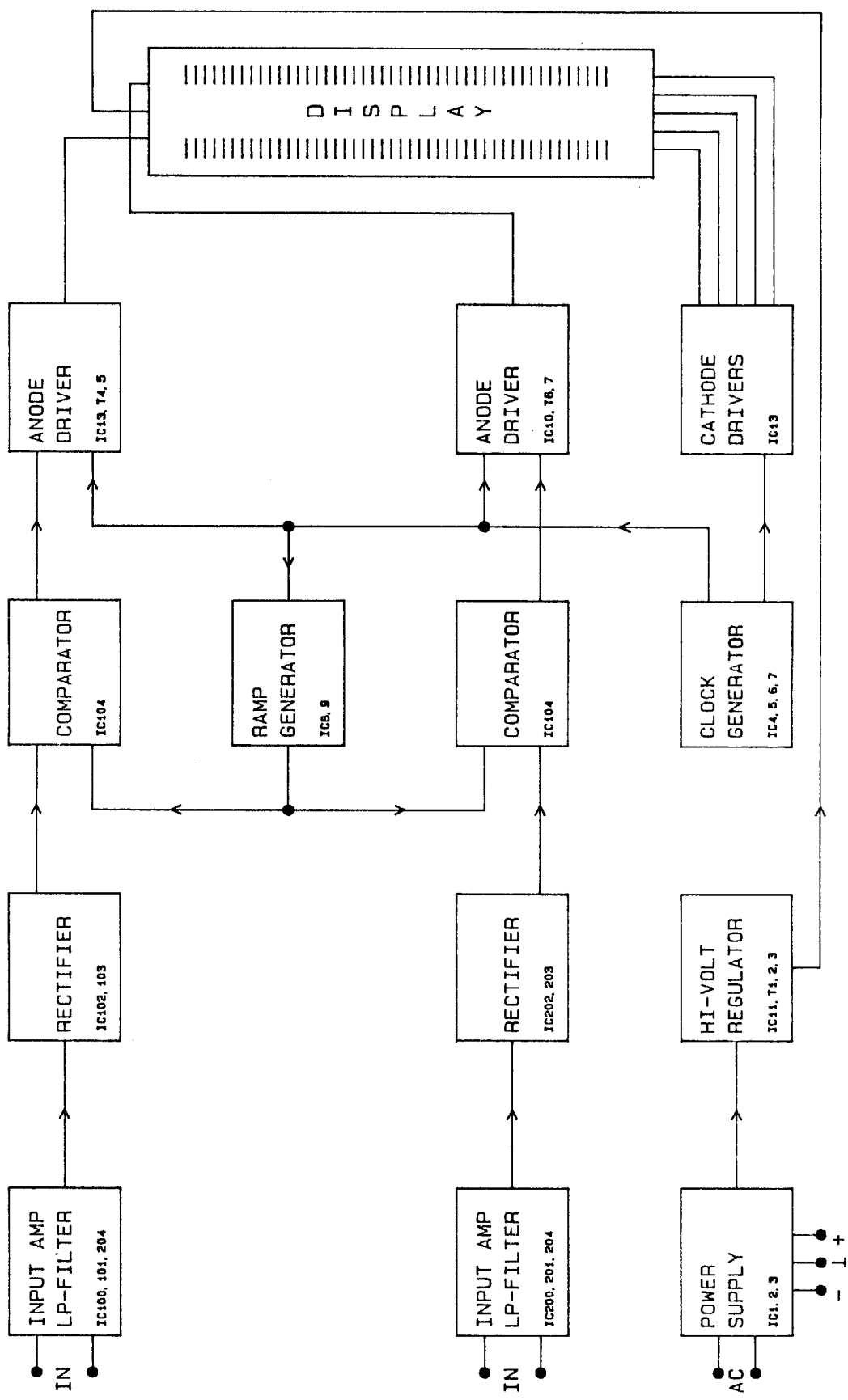


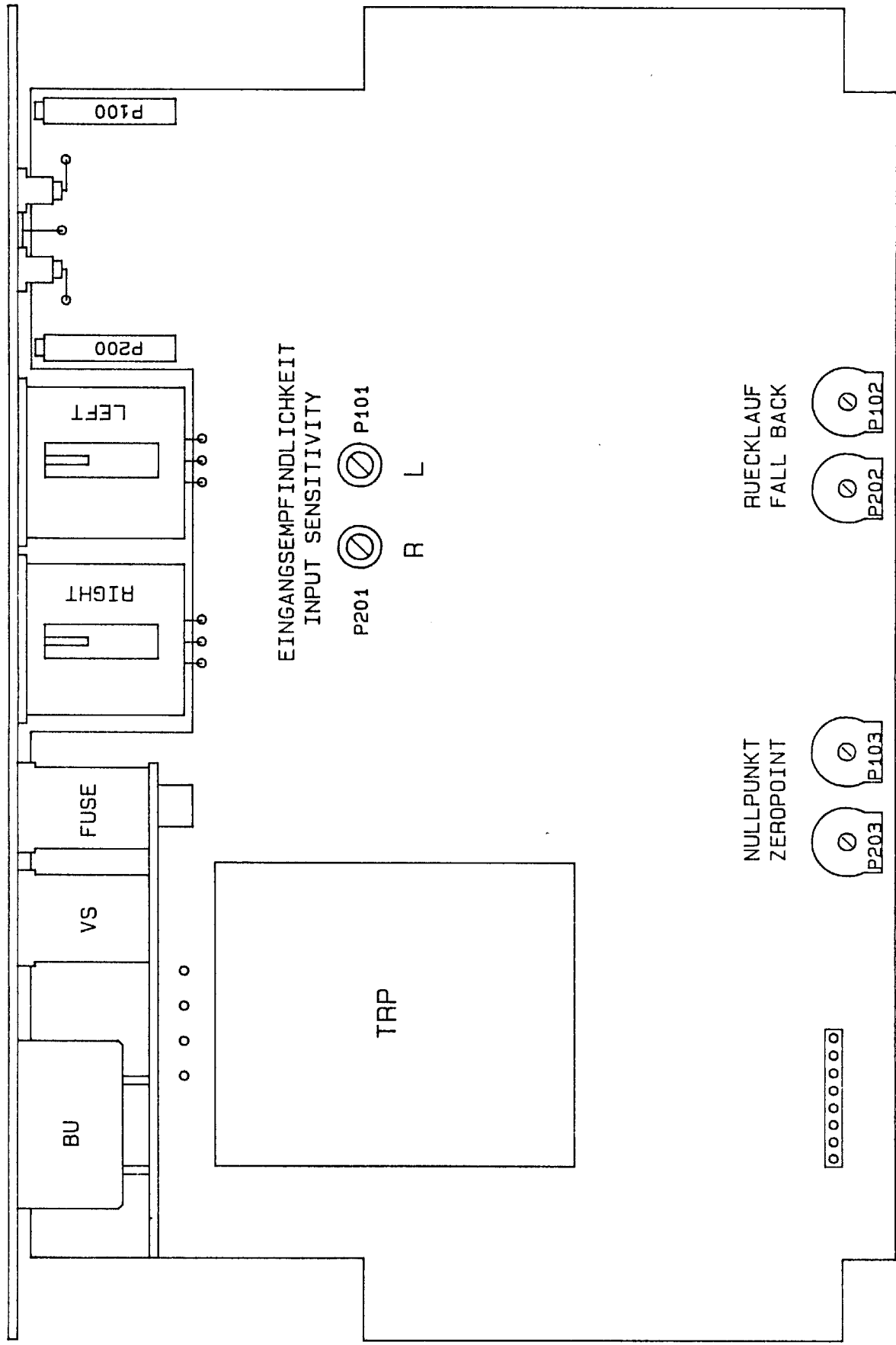
0 2  
5 2



Name		Date	
Ba		10 89	
<b>RTW</b>			
PEAKMETER 1206		MECHANICAL OUTLINES MM-INCH	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH			

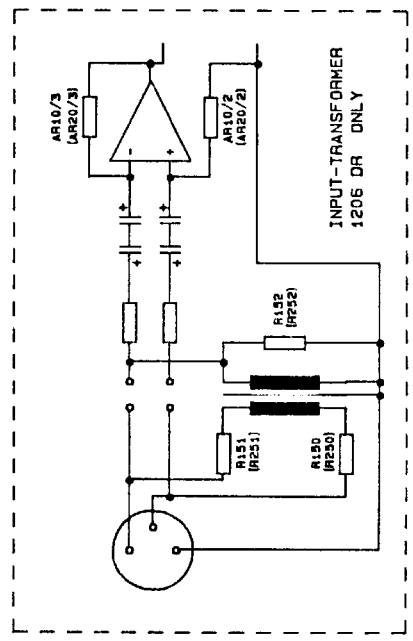
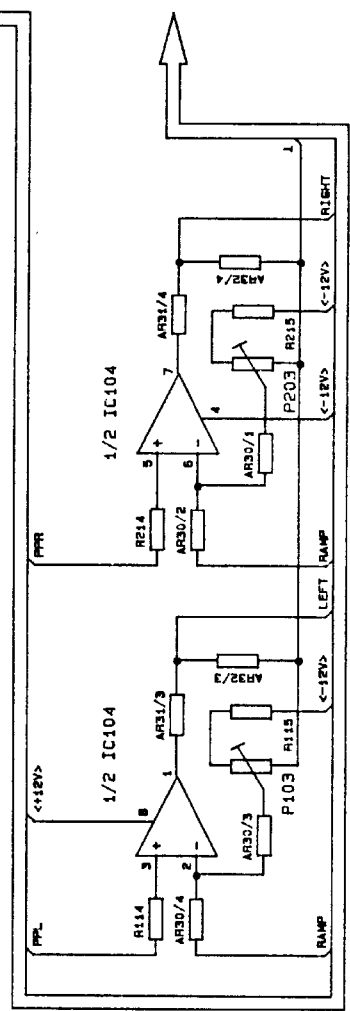
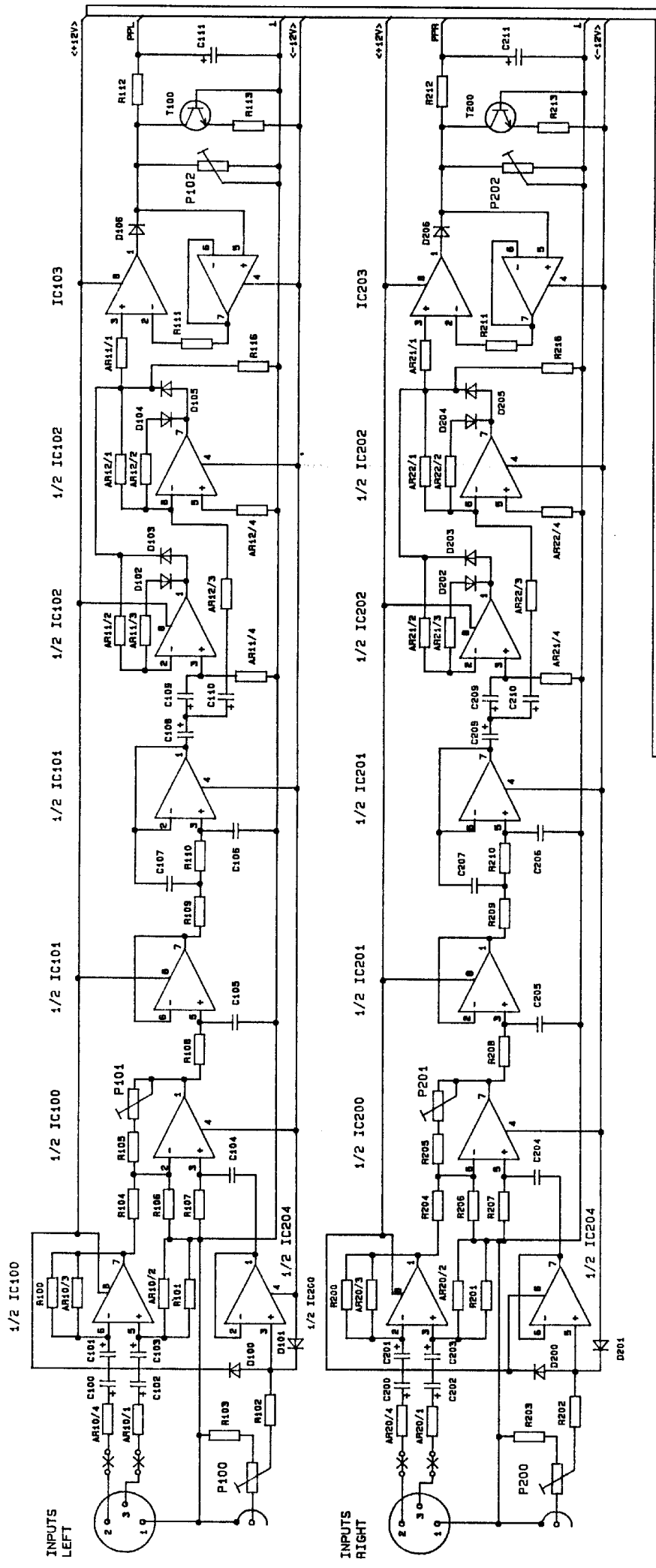


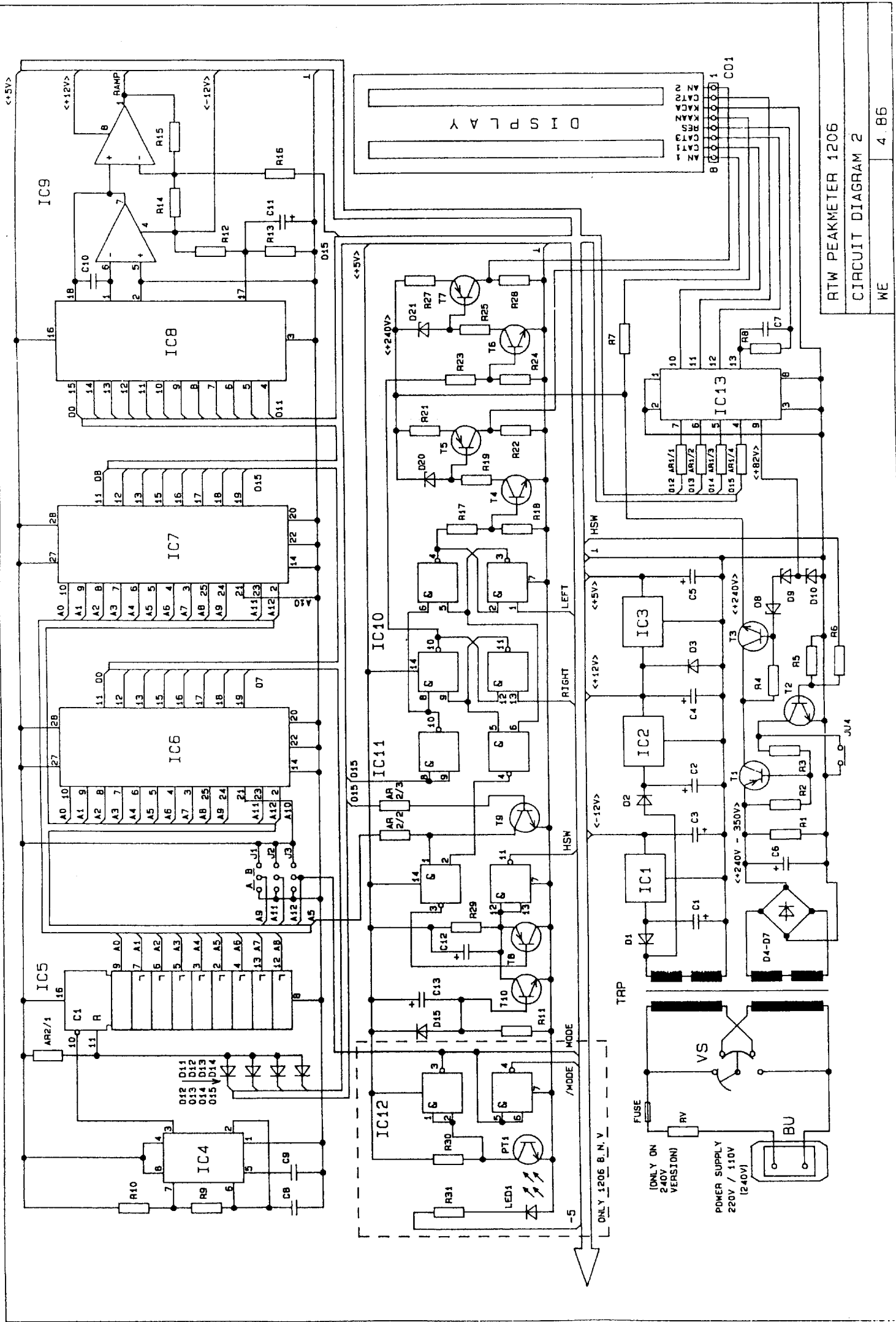




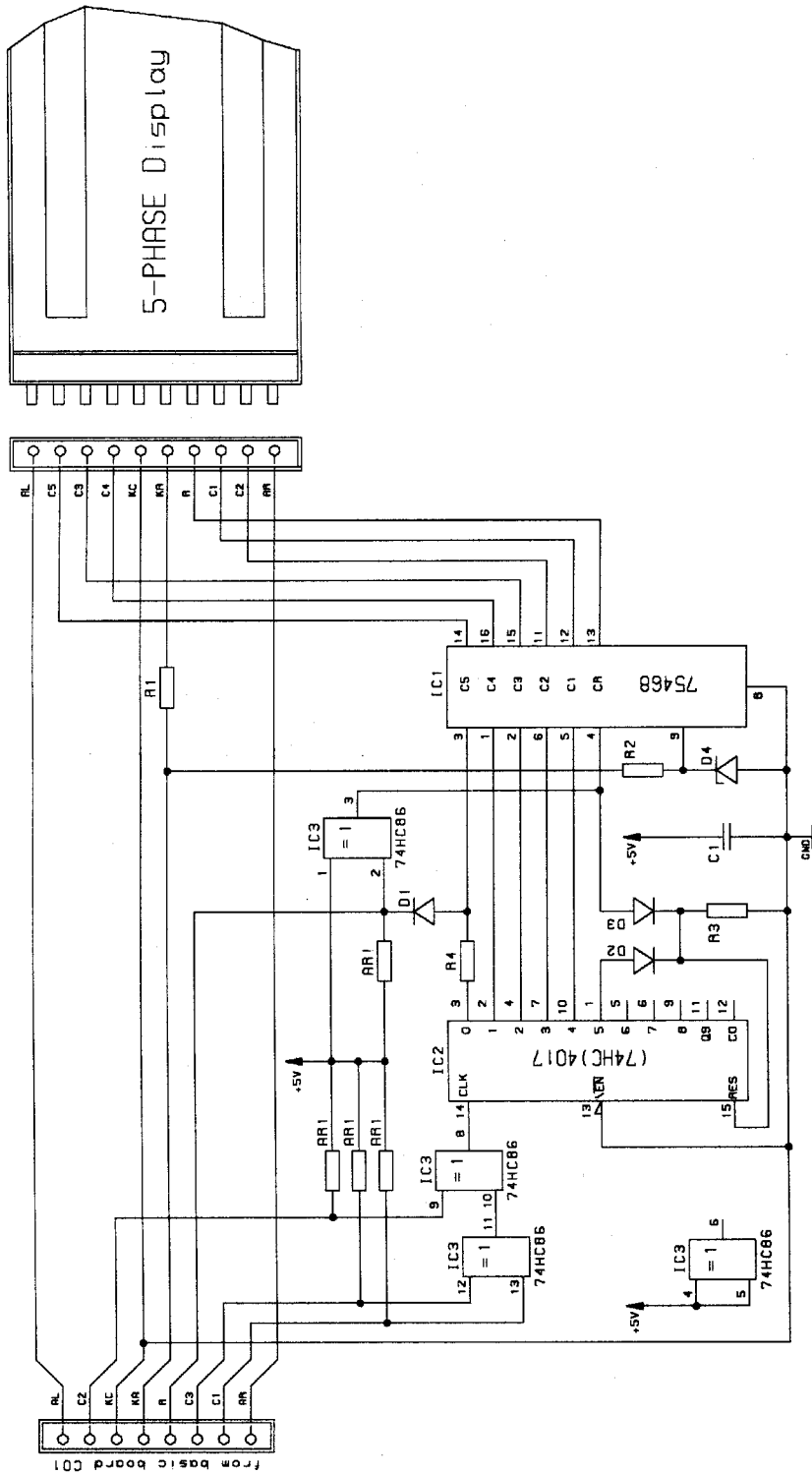
RTW PEAKMETER 1206 D	
ADJUSTMENTPOINTS	
WE	4.86

R L R L R L



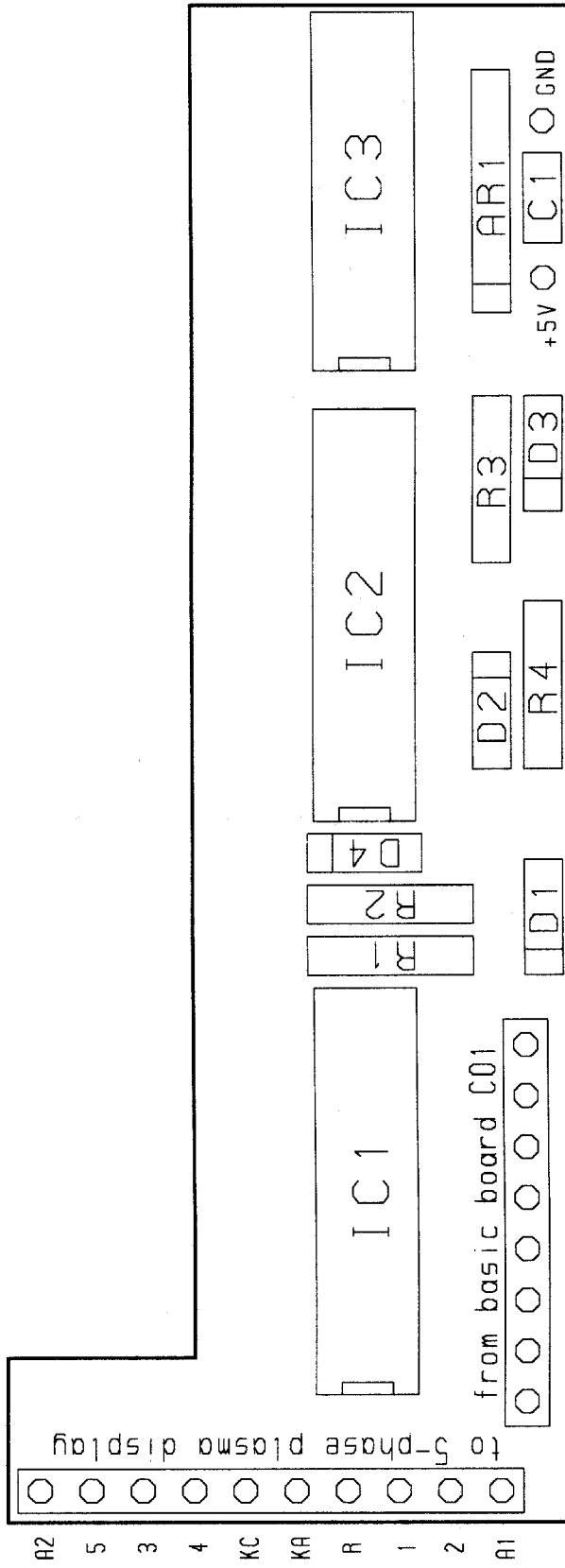


RTW PEAKMETER 1206  
 CIRCUIT DIAGRAM 2  
 WE 4 86

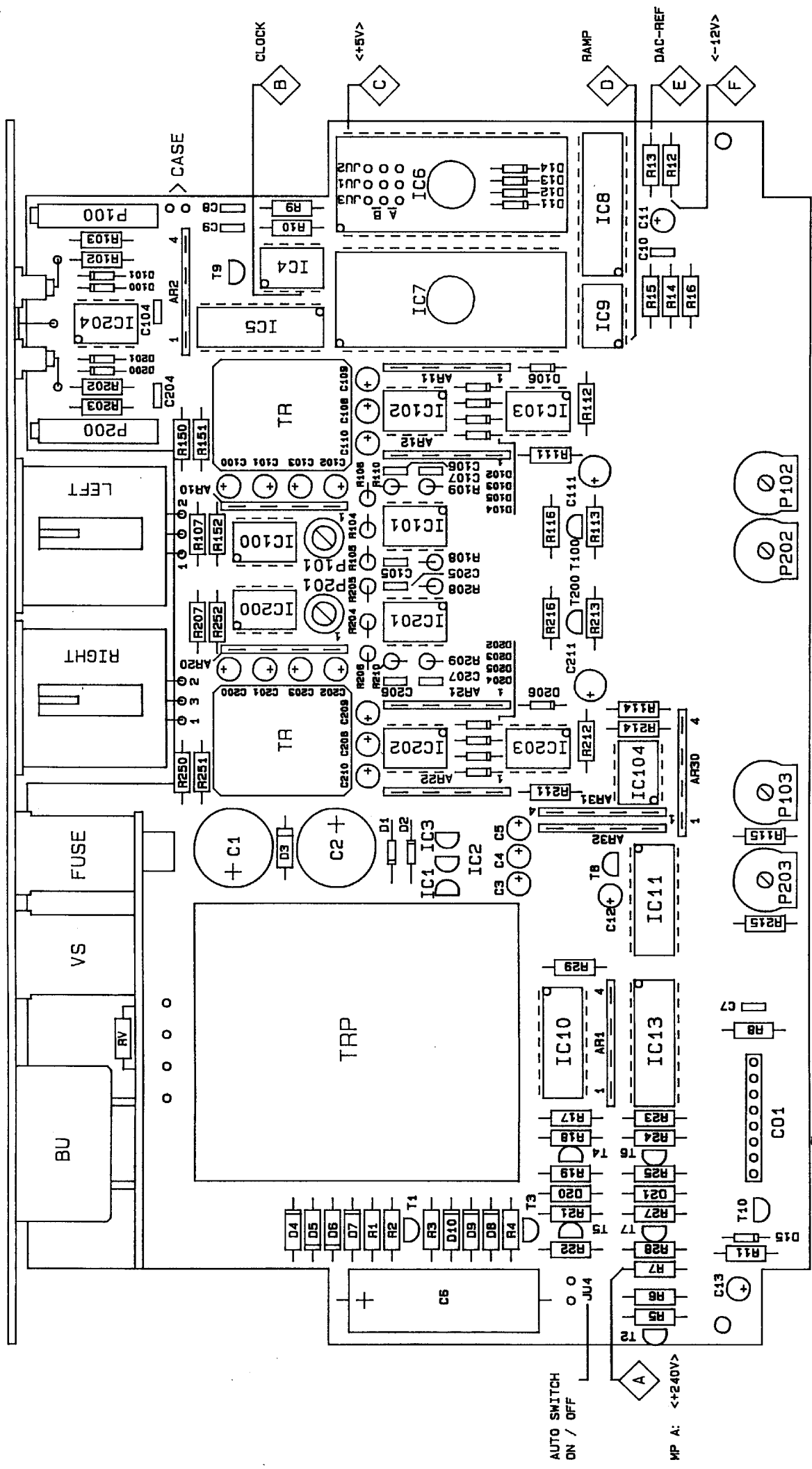


Attention: If pcb 12621 is used, pin9/IC13 on basic board must be disconnected from '<-82V>'.1

SL	RTW PPM 1206
Date	10.98
Name	KU
RTW	
PCB-Assy 12621	



CL	RTW PPM 1206
Date	10 98
Name	KU
Display Driver '5-Phase'	
PCB-Assy 12621	



AN CH2  
 KA KATH 2  
 KA AN  
 RESET  
 KATH 3  
 KATH 1  
 AN CH1

RTW PEAKMETER 1206 DR  
 COMPONENTS LAY-OUT  
 WE

02.90

## STÜCKLISTEN / PARTLISTS

Description	ASSY NO.	Seite / Page
RTW PEAKMETER 1206DR .....	1206DR .....	2 - 4
ASSY PANEL + DISPLAY 3 Phasen .....	13890 .....	5 - 7
(for Serial-no. > 3000)		
ASSY PANEL + DISPLAY 5 Phasen .....	13894 .....	8
(for Serial-no. > 20000)		
PCB ASSY SETTLE 1206 5 Phasen .....	12621 .....	9



POS	BESCHREIBUNG	WERT			TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
IC1	Voltage, Regulator				MC79L12CP	Motorola	18025
IC2	Voltage, Regulator				MC78L12CP	Motorola	18024
IC3	Voltage, Regulator				LM78L05	National	18015
IC4	Timer				ICM7555	National	17514
IC5	IC-CMOS				CD4040BCN	National Semicond.	17523
IC6 , IC7	EPROM-CMOS				NMS27C64	National	18012
IC8	refer page no. 5-8						+
IC9	OP-AMP				TL082CP	Texas-Instruments	17530
IC10 - IC11	IC-CMOS				CD4011BCN	National	18014
IC13	IC-ULN				ULN2023A/SN 75468	Texas Instruments	18056
IC100 , IC200	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC101 , IC201	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC102 , IC202	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC103 , IC203	OP-AMP				NE5532	Texas-Instruments	17529
IC104	OP-AMP				TL082CP	Texas-Instruments	17530
IC204	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
T1	Transistor				MPSA 92	Motorola	17456
T2 - T4	Transistor				MPSA 42	Motorola	17455
T5	Transistor				MPSA 92	Motorola	17456
T6	Transistor				MPSA 42	Motorola	17455
T7	Transistor				MPSA 92	Motorola	17456
T8	Transistor				BC559C	Intermetall	17452
T9 - T10	Transistor				BC239C	Intermetall	17450
T100 , T200	Transistor				BC239C	Intermetall	17450
D1 , D2	Diode, Silicon				BAX18	Philips	19412
D3	Diode, Schottky				1N5819	Motorola	19401
D4 - D7	Diode, Silicon				1N4005	ITT	17482
D8	refer page no. 5-8						+
D9 - D10	Diode, Zener	82V			ZY 82/ZPY 82	ITT	17499
D11 - D15	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
D20 , D21	refer page no. 5-8						+
D100 - D106	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
D200 - D206	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
AR1	Resistor, Array	4,7K			4608X-102-4,7K	Bourns	17090
AR2	Resistor, Array	22K			4608X-102-22K	Bourns	17092
AR10 , AR20	Resistor, Array	22K			4608X-102-22K	Bourns	17092
AR11 , AR12	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
AR21 , AR22	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
AR30	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
AR31	Resistor, Array	22K			4608X-102-22K	Bourns	17092
AR32	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
R1	refer page no. 5-8						+
R2	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170960
R3	refer page no. 5-8						+
R4	refer page no. 5-8						:
R5	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R6	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R7	refer page no. 5-8						+

POS	BESCHREIBUNG	WERT			TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
R8	refer page no. 5-8						+
R9	refer page no. 5-8						+
R10	refer page no. 5-8						+
R11	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R12	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073
R13	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R14	Resistor, Metalfilm	470K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17076
R15	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073
R16	refer page no. 5-8						+
R17	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R18	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R19	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R20	refer page no. 5-8						+
R21	refer page no. 5-8						+
R22	refer page no. 5-8						+
R23	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R24	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R25	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R26	refer page no. 5-8						+
R27	refer page no. 5-8						+
R28	refer page no. 5-8						+
R29	Resistor, Carbon	6,8M		10%	0207	Resista	17080
R102 , R202	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R103 , R203	Resistor, Carbon	470E		5%	0207	Resista	17011
R104 , R204	Resistor, Metalfilm	6,65K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17082
R105 , R205	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R106 , R206	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17081
R107 , R207	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170960
R108 , R208	Resistor, Metalfilm	12K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17075
R109 , R209	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R110 , R210	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R111 , R211	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R112 , R212	Resistor, Metalfilm	27E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17068
R113 , R213	Resistor, Carbon	6,8M		10%	0207	Resista	17080
R114 , R214	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R115 , R215	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R116 , R216	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R150 , R250	Resistor, Metalfilm	4,7K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17074
R151 , R251	Resistor, Metalfilm	4,7K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17074
R152 , R252	Resistor, Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17049
P100 , P200	Potentiometer, Trim	100K			C19mm/18	Dale	17143
P101 , P201	Potentiometer, Trim	10K			3362P-001	Bourne	17130
P102 , P202	Potentiometer, Trim	25K			PT 10 LV	Phiber	17142
P103 , P203	Potentiometer, Trim	100E			PT 10 LV	Phiber	17112
C1 , C2	Capacitor, Elect	470u	35V			Philips	17334
C3 - C5	Capacitor, Elect	3,3uF	50V		SRA-VB	Chem-Con	17317
C6	Capacitor, Elect	10u	350V			Roederstein	17315
C7	refer page no. 5-8						+
C8	Capacitor, Ceramic	1,5nF			EDPT06ROZ767P1	Roederstein	17387

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C9	Capacitor, Ceramic	22nF	63V	ROV767.11	Roederstein	17352
C10	refer page no. 5-8					+
C11	Capacitor, Elect	3,3uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C12	Capacitor, Tantal	33u	6,3V	ETP33/6,3	Ero	17312
C13	Capacitor, Tantal	0,68u	35V	ETP0,68/35	Ero	17313
C100 - C103	Capacitor, Elect	3,3uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C200 - C203	Capacitor, Elect	3,3uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C104 , C204	Capacitor, Polyester	0,15u	100V	B32560-D51154J	Siemens	17400
C105 , C205	Capacitor, Ceramic	470pF	100V	1% AMC704	Resista	17371
C106 , C206	Capacitor, Ceramic	120pF	COG	1% AMC704	Resista	17369
C107 , C207	Capacitor, Ceramic	680pF	COG	5% C315	Kemet	17372
C108 - C110	Capacitor, Elect	22uF	6,3V	SRA-VB	Chemi-Con	17321
C208 - C210	Capacitor, Elect	22uF	6,3V	SRA-VB	Chemi-Con	17321
C111 , C211	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5% ETPW-3G	Roederstein	17323
C01	connector	8p		2,5 MS 8	Lumberg	14315
TRP	Transformer				RTW	14507**
TR	Transformer			ÜP 3209 M	Pikatron	14604
VS	Voltage Selector			0033.4604	Schurter	14154
FUSE (230V)	Fuse	50mA	sl.bl.	T	Wickmann	17544
FUSE (115V)	Fuse	100mA	sl.bl.	T	Wickmann	17543
	Fuse Holder			031.1383	Schurter	14153
	Connector, Cinch			T-706G	RTW	14402
	(for Serial no. > 3000)					
BU	Power plug			6075 X	RTW	14104**
	XLR-Socket	3Pin		NC3FD-VBAG	Neutrik	17667
	Power cable				RTW	17973
	(for Serial no. > 5547)					
BU	Power plug			6015.1.9005	Heil	14108
	XLR-Socket	3pin		NC3FG-V	Neutrik	14451
	Power cable			Europe	Mayer	17962

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
for 1206DR Serial no. > 3000 ( 3 phase display )						
	version of					
	Bar-Graph-Display			201 Segments	RTW	17562
	Display-frame				RTW	16667
	Scale, DIN-H/DIN-V			1206 D	RTW	16660**
	Scale-spring				RTW	16128
	Cable,Display				RTW	17975
Corresponding Component values						
R1 , R3	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R4	Resistor,Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170960
R7	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R8	Resistor,Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17047
R9	Resistor,Metalfilm	15K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17046
R10	Resistor,Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17049
R16	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R20	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17072
R21	Resistor,Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170957
R22	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R26	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17072
R27	Resistor,Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170957
R28	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
C7	Capacitor, Polyester	22n	250V		MKS 3	Wima 17402
C10	Capacitor, Ceramic	100pF	63V		ROV745.11	Roederstein 17355
D8	Diode, Zener	82V			ZY 82/ZPY 82	ITT 17499
IC8	DA-Converter				DAC1222LCN	National 18013

for 1206DR Serial no. > 5132 ( 3 phase display )						
	version of					
	Bar-Graph-Display			201 Segments	RTW	17562
	Display-frame				RTW	16667
	Scale, DIN-H/DIN-V			1206 D	RTW	16660**
	Scale-Fixing Part				RTW	16164
	Scale Guide				RTW	16741**
	Plastic Cover				RTW	165772
	Cable,Display				RTW	17975

Corresponding Component values						
R1 , R3	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R4	Resistor,Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170960
R7	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R8	Resistor,Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17047
R9	Resistor,Metalfilm	15K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17046
R10	Resistor,Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17049
R16	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R20	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17072
R21	Resistor,Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170957
R22	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R26	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17072
R27	Resistor,Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170957
R28	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
C7	Capacitor, Polyester	22n	250V		MKS 3	Wima 17402

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE		HERSTELLER	ARTIKEL
C10	Capacitor, Ceramic	100pF	63V	ROV745.11		Roederstein	17355
D8	Diode, Zener	82V		ZY 82/ZPY 82		ITT	17499
IC8	DA-Converter			DAC1222LCN		National	18013
for 1206DR Serial no. > 8000 ( 3 phase display )							
	version of						
	Bar-Graph-Display			201 Segments		RTW	175621
				RTW50BG11			
	Display-frame					RTW	16667
	Scale, DIN-H/DIN-V			1206 D		RTW	16660**
	Scale-Fixing Part					RTW	16164
	Scale Guide					RTW	16741**
	Plastic Cover					RTW	165772
	Cable, Display					RTW	17975
Corresponding Component values							
R1 , R3	Resistor, Carbon	2,2M		5%	0207	Resista	17036
R4	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R7	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R8	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R9	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R10	Resistor, Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17049
R16	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R20	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R21	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17081
R22							na
R26	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R27	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17081
R28							na
C7	Capacitor, Polyester	22n	250V		MKS 3	Wima	17402
C10	Capacitor, Ceramic	100pF	63V		ROV745.11	Roederstein	17355
D8	Diode, Zener	68V			ZPY 68	ITT	19404
D20 - D21	Diode, Zener	6,8V			ZPD6,8/BZX83-C6V8	ITT	17485
IC8	DA-Converter				DAC1222LCN	National	18013

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
	for 1206DR Serial no. > 8351 ( 3 phase display )					
	version of					
	Bar-Graph-Display			201 Segments RTW50BC11	RTW	175621
	Display-frame				RTW	16667
	Scale, DIN-H/DIN-V			1206 D	RTW	16660**
	Scale-Fixing Part				RTW	16164
	Scale Guide				RTW	16741**
	Plastic Cover				RTW	165772
	Cable, Display				RTW	17975
	Corresponding Component values					
R1 , R3	Resistor, Carbon	2,2M		5%	0207	Resista 17036
R4	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R7	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17055
R8	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17047
R9	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17059
R10	Resistor, Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17049
R16	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170950
R20	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R21	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17081
R22						na
R26	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R27	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17081
R28						na
C7	Capacitor, Polyester	22n	250V		MKS 3	Wima 17402
C10	Capacitor, Ceramic	3,3nF	100V		C320 C332K2R5	Kemet 17393
D8	Diode, Zener	68V			ZPY 68	ITT 19404
D20 - D21	Diode, Zener	6,8V			ZPD6,8/BZX63-C6V8	ITT 17485
IC8	DA-Converter				AD7541JN	Harris 18013A

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
	for 1206DR Serial no. > 20000 ( 5 phase display )					
	version of					
	Bar-Graph-Display			201 Segments	RTW	175623
				RTW SP410-009		
	Display-frame				RTW	16667
	Scale, DIN-H/DIN-V			1206 D	RTW	16660B
	Scale-Fixing Part				RTW	16164
	Scale Guide				RTW	16741**
	Plastic Cover				RTW	165772
	PCB assy settlement				RTW	12621
	Cable, Display				RTW	17975
	Corresponding Component values					
R1 , R3	Resistor, Carbon	2,2M		5%	0207	Resista 17036
R4	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R7 , R8	Resistor, Carbon	0E			0207	Resista 170986
R9	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17059
R10	Resistor, Metalfilm	15K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17046
R16	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 170960
R20	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R21	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17081
R22						na
R26	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17053
R27	Resistor, Metalfilm	1,91K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista 17081
R28						na
C7						na
C10	Capacitor, Ceramic	3,3nF	100V		C320 C332K2R5	Kemet 17393
D8	Diode, Zener	68V			ZPY 68	ITT 19404
IC8	DA-Converter				AD7541JN	Harris 18013A

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE		HERSTELLER	ARTIKEL
C1	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U		Sprague	17422
D1 - D3	Diode, Silicon			1N4148		ITT	17492
D4	Diode, Zener	82V		ZY 82/ZPV 82		ITT	17499
R1	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R2	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170960
R3	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R4	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
AR1	Resistor, Array	560E			4605X-101-561	Bourns	170950
IC1	IC-ULN			ULN2023A/SN 75468		Texas Instruments	18056
IC2	IC-CMOS			CD4017BE		Texas-Instruments	17520
IC3	IC-HC			74HC86		National	18033



# EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG und der Richtlinie 73/23/EWG

Wir,

**RTW GmbH & Co.KG**  
**Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany**

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt:

## **RTW Peakmeter basierend auf Hardware 1206 einschl. aller Optionen**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

### **EMV** **89/336/EWG**

EN 50081-1 (März 1993): EN 55022 B, gestrahlt  
EN 55022 B, leitungsgeführt

EN 50082-1: EN 61000-4-2  
EN 61000-4-3  
EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5  
EN 61000-4-6  
EN 61000-4-11

### **Sicherheit** **73/23/EWG**

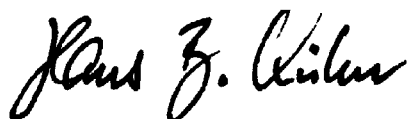
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

**ELEKLUFTH GmbH, Bonn, akkreditiertes Prüflabor**  
**RTW GmbH & Co.KG, Köln**

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

19.02.2001



# EC-Declaration of Conformity Directive 89/336/EEC and Directive 73/23/EEC

We,

**RTW GmbH & Co.KG**  
**Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany**

declare under sole responsibility that the product:

## **RTW peakmeter based on hardware 1206 incl. all options**

meets the intend of the Directive 89/336/EEC and Directive 73/23/ECC. Compliance was demonstrated to the following specifications as listed in the official journal of the European Communities:

### **EMC**

### **89/336/EEC**

EN 50081-1 Emissions (march 1993):

EN 55022 Radiated, Class B  
EN 55022 Conducted, Class B

EN 50082-1 Immunity:

EN 61000-4-2  
EN 61000-4-3  
EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5  
EN 61000-4-6  
EN 61000-4-11

### **Safety**

### **73/23/EEC**

EN 60950 (1992 + A1/1993)

Tested and documented by the following companies:

**ELEKLUFT GmbH**, Bonn, accredited EMC laboratory  
**RTW GmbH & Co.KG**, Köln

Date and signature of the responsible person:

19.02.2001

