Operating Manual
Service Manual

Transformer Kit 1206

RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN

INSTRUMENTS FOR STUDIO APPLICATIONS

Serial Number:

Catalogue Number:

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Telefax 0221/7091332 · Telefon 0221/709 13-33
Hausadresse: Elbeallee 19 · D-**50765** Köln
Postfachadresse: Postfach 710654 · D-**50746** Köln

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax +49-221-7091332 · Phone +49-221-709 13-33
Elbeallee 19 · D-**50765** Cologne · Germany
P.O.Box 710654 · D-**50746** Cologne · Germany

08101.01

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH&Co. KG

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.

RTW
RADIO-TECHNISCHE
WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG

EINBAUANWEISUNG

Der RTW Aussteuerungsmesser 1206D ist werkseitig mit symmetrisch aktiven Differentialeingängen und dreipoligen XLR-Eingangsbuchsen ausgestattet. Für die Verwendung in symmetrisch erdfrei verkabelten Rundfunkhäusern oder Studios gibt es den Aussteuerungsmesser 1206DR, der mit Eingangsübertragern ausgerüstet ist. Ist bereits ein Aussteuerungsmesser 1206D vorhanden, so läßt sich dieser durch Einbau des Transformer Kit, Best. Nr. 1275, zum 1206DR hochrüsten:

Mit diesem Kit werden alle zum Umbau notwendigen Bauteile für die Norm-Empfindlichkeit von +6 dBu / 1,55 V geliefert.
Soll das Gerät in Anlagen mit anderen Pegelverhältnissen betrieben werden, so müssen die Bauteile entsprechend der Tabellen (B.1.2. bzw. B.2.1.1.) geändert werden.

A. EINBAUANLEITUNG

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. Skalenfedern entfernen und Displaystecker ziehen. Anschließend Display und Skaleneinheit aus Gehäuseführung entnehmen.

e. Gehäuseabschirmung der Unterschale abstecken. Platine und Rückwandeinheit nach Herausschrauben der 4 Kreuzschlitzschrauben aus der Geräteschale entnehmen.

f. Widerstände R100, R101, R200, R201 auslöten.

g. Die vier durch Pfeile gekennzeichneten Verbindungen auf der Printplatte auftrennen.

h. Eingangstransformatoren mit beiliegenden Isolierscheiben einsetzen und einlöten.
ACHTUNG: Transformatormontage OHNE Isoliermaterial führt zum Kurzschluß von Leiterbahnen gegen Trafo-Gehäuse.

i. Widerstände R150, R151, R152, R250, R251, R252 in Platine einlöten. (Bei anderen Pegel verhältnissen Bauteilwerte aus Tabellen B.1.2. bzw. B.2.1.1. entnehmen.).

j. Platine und Rückwandeinheit in Gehäuseunterschale einsetzen und mit den 4 Kreuzschlitzschrauben befestigen.

k. Komplette Display/Skaleneinheit behutsam ins Gehäuse einsetzen und die Skalenstreifen um die Umlenkrollen legen.

l. Skalenfedern montieren und Displaystecker einstecken. Einwandfreien Sitz der Skala bzw. Skalenführung kontrollieren.

m. Netztrafo-Schutzkappe und Gehäusedeckel montieren.

n. Funktionsüberprüfung der Schiebeskala.

o. Überprüfung der Eingänge.

B. ÄNDERUNG DES REFERENZPEGELS AUF ANDERE BETRIEBSWERTE

Im Aussteuerungsmesser 1206 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:

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

B.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.

B.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 in der 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.

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

B.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 weden. Diese Werte sind aus der Tabelle zu entnehmen.

B.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

INSTRUCTIONS FOR MOUNTING

The RTW peakmeter 1206D is supplied with active balanced differential inputs and 3-pole XLR input sockets. The peakmeter version 1206DR is supplied with input transformers for balanced floating applications in recording studios and broadcating stations. Already existing peakmeters 1206D can be upgraded to become version 1206DR by installing a transformer kit, order no. 1275.

This kit contains all components required to modify the set for a reference level of +6 dBu / 1.55 V.
If the set shall be operated with different reference level, components have to be changegd according to tables B.1.2. or B.2.1.1.

A. INSTRUCTION

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. Unplug screening of lower housing half. Unscrew 4 Philips screws to remove PC board and rear panel assembly from the housing.

f. Unsolder resistors R100, R101, R200, R201.

g. Interrupt the four printed lines on the pc-board marked by arrows.

h. Insert input transformers with the supplied insulating material and solder them in.
CAUTION: Mounting transformers WITHOUT insulating material will cause short circuits between board tracks and transformer shell.

i. Solder resistors R150, R151, R152, R250, R251, R252 on to the PC board. (For other reference levels see resistor values in tables B.1.2. or B.2.1.1.).

j. Place PC board and rear panel assembly in the lower housing half and fasten them by means of the 4 Philips screws.

k. Insert the entire display and scale assembly carefully into the housing and position the scale strip on to the rollers.

l. Mount the scale correct placement of scale and guiding.

m. Mount mains transformer protective cover and housing lid.

n. Check proper functioning of the sliding scale.

o. Check inputs.

B. 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 155 mV) is determined by the ration of R104 to R106 or R204 to R206 resp. The level adjusting potentiometers P101 and P201 affect both the justing 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:

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

B.1.1. For levels at the XLR input ranging from +3.5 dBu to the +8.5 dBu.
Correction is by adjusting level potentiometers P101 and P201.

B.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

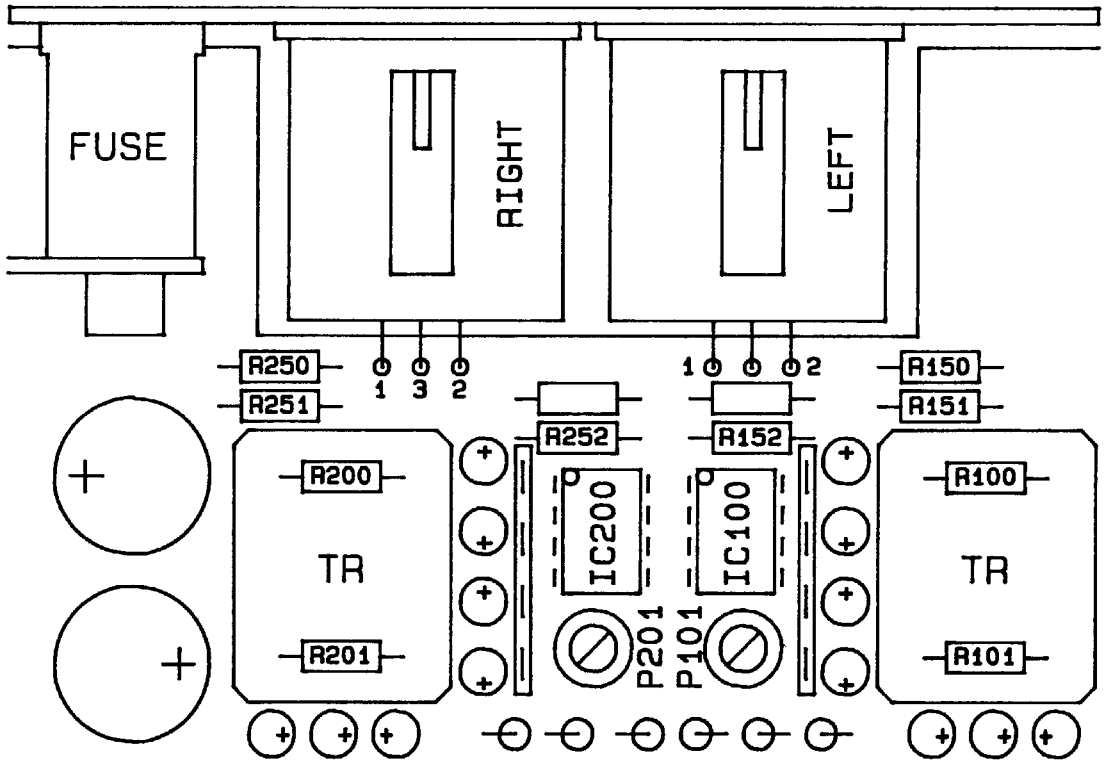
For the ranges "a" to "f" resistors R152, R252, R108, R208 have to be replaced by the values shown in the table. Use only metal film resistors with tolerances of 1 %. Fine adjustment within the range is by means of level potentiometers P101 and P201.

B.2. Modifications affecting the sensitivity of the XLR inputs, leaving the sensitivity of the phono plug inputs unchanged.

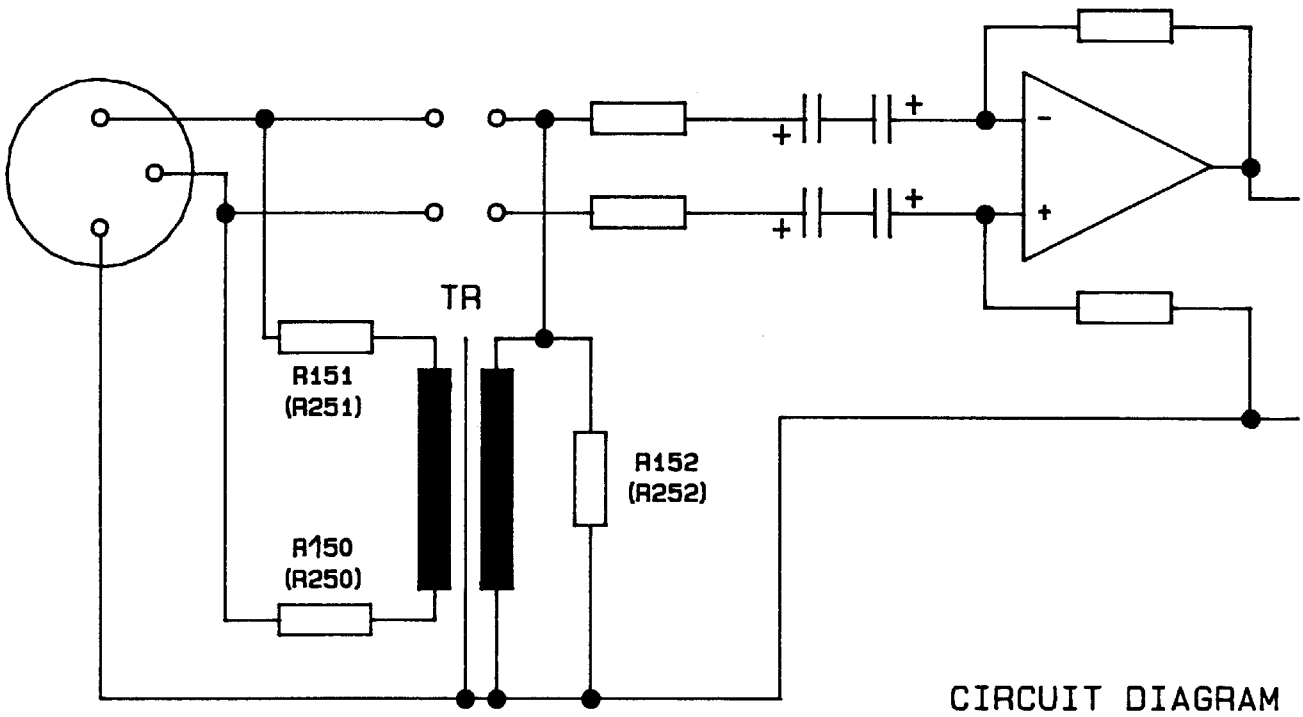
B.2.1. The sensitivity of the XLR inputs can be modified within the range from +4 dBu to +20 dBu. To do so, factory-mounted resistors R152 and R252 (each 27 kOhm / 1 %) have to be unsoldered.
Now, sensitivity is +3.8 dBu. Resistor values for other levels are shown in the following table. These resistors 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 potentiometers P101 and P201will be necessary. Depending on the desired sensitivity, resistors R108, R208 have to be changed, as well. These values are also given in the table.

B.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



COMPONENTS LAYOUT



CIRCUIT DIAGRAM

RTW PEAKMETER 1206	
TRANSFORMER KIT 1275	
WE	4.86

RTW
RADIO-TECHNISCHE
WERKSTÄTTEN GmbH&Co.KG

REF.NO	DESCRIPTION	VALUE			TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
TR	Transformer				NTL1	Neutrik	17790
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