

---

**Operating Manual  
Service Manual**

**Peakmeter 1119E BP + G**

**RTW**

RADIO-TECHNISCHE  
WERKSTÄTTEN  
INSTRUMENTS FOR  
STUDIO APPLICATIONS

Serial Number:

Catalogue Number:

**RTW**

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN** GmbH & Co. KG  
Telefax 0221/7091332 · Telefon 0221/70913-33

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

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

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN** GmbH & Co. KG  
Fax +49-221-7091332 · Phone +49-221-70913-33  
Elbeallee 19 · D-**50765** Cologne · Germany  
P.O.Box 710654 · D-**50746** Cologne · Germany

## Hinweis

### WARNUNG!



Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise:

Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.

Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann.

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Entfernen Sie keine Teile aus dem Gerät und führen Sie keine Modifikation am Gerät aus ohne die schriftliche Freigabe durch RTW.

## Note

### WARNING!



Please read this safety information before using the instrument:

Do not service or repair this product unless properly qualified.

Servicing should be performed only by a qualified technician.

There are no user servicable parts inside the unit.

Do not open the case while the unit is connected to power. High voltage exists inside the instrument.

The device has been designed for indoor use only.

Do not substitute parts or make any modifications without the written approval of RTW.

Technische Daten	Section 1
Aufbau- und Funktionsbeschreibung	Section 2
Anschluß- und Bedienungshinweise	Section 3
Abgleich	Section 4
Mechanische Zeichnungen / Mechanical drawings Schaltpläne / Schematic diagrams Lagepläne / Components layouts	Section 5
Stücklisten / Partlists	Section 6
Service Manual 1020E BP - Technische Daten - Anschlußhinweise - Ein- und Ausbau - Schaltplan	Section 7
	Section 8
	Section 9
	Section 10
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity	Section 11

## TECHNISCHE DATEN

### Peakmeter-Section

<p>Skalenbereich:</p> <p>Skalenteilung:</p> <p>Eingeblendete Skalenmarken:</p> <p>Erweiterte Skalenmarken:</p> <p>Hellgesteuerter Skalenbereich:</p> <p>Skalenlänge:</p> <p>Anzahl der Anzeigeelemente:</p> <p>Anzeigeart:</p> <p>Farbe der Anzeigeelemente:</p> <p>Anzeige ohne Ansteuerung: (Abschluß mit 30 Ohm)</p> <p>Meßfehler bei folgenden Parametern:</p> <p>a. zwischen -10dB u. +5dB: Differenz der Anzeige zwischen beiden Kanälen:</p> <p>b. zwischen -40dB u. -10dB: Differenz der Anzeige zwischen beiden Kanälen:</p> <p>c. Änderung der Betriebsspannung um 10%:</p> <p>d. Frequenzbereich 30Hz - 20kHz: Abfall oberhalb 20kHz:</p> <p>Bei 1119E BP+G:</p> <p>- Eingangsempfindlichkeit der Anzeige 0dB:</p> <p>- Maximal-Eingangspegel:</p> <p>Einstellbereich f. Eingangspegel:</p> <p>Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit:</p> <p>Eingänge:</p>	<p>-50dB bis + 5dB gemäß IRT-Empfehlung 3/6 -40, -30, -20, -10, -5 dB schaltbar in 1 dB-Schritten, von -10dB bis +5 dB</p> <p>0dB bis +5dB 127 mm (5 inch) 201 Segmente/Kanal Neon-Plasma-Bargraph-Dis- play bis 0dB orange 3 Leucht-Segmente</p> <p>Toleranzbereich:</p> <p>±0,3dB</p> <p>±0,2dB ±1dB</p> <p>±0,5dB ±0,2dB ±0,5dB 12dB/Oktave</p> <p>+9dBu (2,18V) +21dBu</p> <p>0dBu bis + 18dBu 20dB ±0,2 dB symmetrisch erdfrei, Eingangübertrager</p>
--	--

Unsymmetriedämpfung:	min. 60dB
Eingangsscheinwiderstand zwischen 30Hz und 20kHz:	min. 10kOhm
Integrationszeit:	10ms
Integrationszeit bei PCM-Betrieb:	1ms
auf besondere Bestellung:	0,1ms
Kalibrierungsvorschrift gemäß IRT-3/6:	
Halbwellenimpuls mit 2 Sek. Impulsfolgezeit (gleichgerichteter 9,5dBm Vollwellen-Sinus pegel f=5kHz, Halbwellenunterdrückung 50:1)	
Meßanzeige auf Skala:	-3dB ±0,3dB
Umpolfehler:	max. 0,5dB
Rücklaufzeit:	1,5 sek. für 20dB
	2,5 sek. für 40dB
	± 1 Segment *)
Speicher-Genauigkeit (Memory):	

## Correlator-Section

Skalenbereich:	-1r bis +1r
Skalenlänge:	27 mm
Anzahl der Anzeigeelemente:	11 Elemente
Anzeigeart:	LED-Display
Farbe der Anzeigeelemente:	rot -1r bis -0,2r
	gelb 0r
	grün +0,2r bis +1r
	gelb 0r
Anzeige ohne Ansteuerung: (Abschluß mit 30 Ohm)	
Meßfehler bei folgenden Parametern:	Toleranzbereich:
a. zwischen -20dB und +22dB 20Hz bis 20kHz:	< -0,2r
b. zwischen -36dB und +22dB 200Hz und 15kHz:	< -0,2r
c. Änderung der Betriebsspannung um 10 %:	< -0,2r
Integrationszeit:	0,5 s
Rücklaufzeit:	0,5 s
Speicher:	negativster Wert über Taste abrufbar
Speicher-Genauigkeit:	besser als 0,1r *)

\*) Hinweis auf die Speichergenauigkeit:

Die Maximalwertspeicher erfassen neben der Nutzinformation auch Störsignale (ESD- und BURST). Daher kann bei gestörtem Umfeld der Speicherinhalt verfälscht sein. Eine gezielt durchgeführte Maximalwertmessung sollte deshalb bei Verdacht auf Störeinflüsse wiederholt werden.

## Gemeinsame Daten

Betriebsspannung

24V DC +10/-10 % oder  
± 15V DC +10/-10 %  
max. 190mA

Stromaufnahme:

Bedienungselemente:

- Taster zur 20dB Empfindlichkeitssteigerung
- Taster zur Anzeige der gespeicherten Spitzenwerte und des negativsten Korrelationsgrades
- Taster zum Rücksetzen der Speicher

externe Funktionsumschaltung:

- zur 20dB Empfindlichkeitssteigerung
- zur Anzeige der gespeicherten Spitzenwerte und des negativsten Korrelationsgrades
- zum Rücksetzen der Speicher
- zur Umschaltung der Integrationszeit
- zur Einschaltung der Meßskalierung
- zum Umschalten der Korrelatoranzeige bei vertikaler Einbaulage

LED-Indikator:

- rote LED für 20dB Empfindlichkeitssteigerung
- rote LED für PCM-Betrieb

Gewicht:

ca. 800 g (1.8lbs) netto  
190 x 40 x 107 mm

Abmessungen:

Anschlußsteckverbindung:

32-pol. Stiftleiste nach  
DIN 41612/C

Lieferumfang:

1. Peakmeter 1119E, ;  
1119E DBP, mit sichtbarer horizontalen und einer darunterliegenden vertikalen Skala
2. Anschluß-Steckleiste (Gegenstecker)
3. Bedienungs- und Serviceanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

## AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG PEAKMETER 1119E Serie

Im RTW PEAKMETER 1119E und 1119E DBP finden als Anzeigeelemente ein Gas-Plasma-Bar-Graph-Display und im Korrelatorteil ein LED Display Verwendung. Die komplette Elektronik einschließlich der Displays ist in einem Vollmetall-Einschub mit den Abmessungen 190 x 40 x 107 mm untergebracht. Die Displayeinheit, bestehend aus Frontrahmen, Displayansteuerelektronik und Hochspannungserzeugung, Skala und Tastenfeld, ist als steckbare Moduleinheit ausgeführt. Nachfolgend sind die einzelnen Funktionsgruppen innerhalb der Schaltung beschrieben:

### STROMVERSORGUNG

Die Geräte sind zum Betrieb an Versorgungsspannungen zwischen 21V und 36V ausgelegt. Der Pluspol der Eingangsspannung wird über eine Verpolschutzdiode dem Spannungsreglerschaltkreis IC315 zugeführt. Spannungen über 26V werden auf einen Wert von ca. 24V stabilisiert. Eine aktive Filterschaltung hält geräteinterne Störimpulse von den Anschlußleitungen fern. Am Ausgang des nachfolgenden Regler-ICs 316 steht die positive Betriebsspannung für die Analogschaltkreise zur Verfügung. IC317 wirkt als Klemmschaltung und erzeugt das geräteinterne Nullpunkt-Niveau. Die Differenzspannung zwischen diesem Niveau und dem Nullpunkt der Eingangsspannung dient als negative Versorgungsspannung für die Operationsverstärker. Ein 5V-Festspannungsregler, IC318, liefert die Betriebsspannung für die HC-MOS-Logikbausteine.

### EINGANGSVERSTÄRKER, FILTERSCHALTUNG, DOPPELWEGGLEICHRICHTER

Die Audiosignale gelangen über die Eingangstransformatoren zu den Operationsverstärkern IC101 (IC201), die als Entkopplungs- und Verstärkerstufen dienen. Bei Einschaltung der Meßbereicherweiterung (+20dB-Taste) wird die Grundverstärkung der Verstärkerstufen um genau 20dB erhöht. Damit ist es möglich, Signale bis -70dB zu messen. Im nachfolgenden Tief-Pass-Filter, das aus einer aktiven Filterschaltung mit dem IC102 (IC202) sowie einer passiven R-C-Filterschaltung besteht, wird der Frequenzbereich gemäß IRT Pflichtenheft Nr. 3/6 eingeengt. (Abfall über 20kHz pro Oktave 12dB). Die Potentiometer P3 und P4 dienen der Pegeleinstellung. Zur weiteren Verarbeitung gelangen die Signale sowohl zur Korrelatorplatine, deren Funktion ist im Absatz Korrelator beschrieben, als auch zu den Präzisions-Doppelweg-Gleichrichterstufen IC103 (IC203) mit nachgeschalteter erster Integrationsstufe. Diese wird gebildet vom Kondensator C113 (C213) in Verbindung mit einer Schaltstufe T102 (T202). Im PCM-Betrieb werden hier die schnellen Eingangsimpulse zwischengespeichert.



Eine Bufferstufe IC104 (IC204) entkoppelt die Signalspannung der ersten Integrationsstufe und leitet diese der zweiten Integrationsstufe zu. Nun wird der Kondensator C114 (C214) über den Widerstand R119 (R219) geladen. Eine zweite Schaltstufe T103 (T203) ändert bei PCM-Betrieb die Zeitkonstante durch Verkleinern des Ladewiderstandes.

Die Ladung des Kondensators C114 (C214) resultiert aus dem gleichgerichteten Audiosignal und der gewählten Integrationszeit. Im Normalbetrieb beträgt die Integrationszeit 10ms, im PCM-Betrieb 1ms. Zur Signalisierung des PCM-Betriebs wird ein LED-Indikator im Displaypanel angesteuert. Der Rücklauf des Leuchtbalkens wird durch die Entladezeit des Kondensators C114 (C214) bestimmt. Zur Einstellung der Entladezeit bis hinunter zur -20dB-Marke auf der Skala dient das Potentiometer P5 (P6). Von der -20dB-Marke bis -40dB ist für die Entladung eine Konstantstrom-Schaltung wirksam, die mit Potentiometer P7 (P8) eingestellt wird. Mit den beiden Potentiometern wird bei korrektem Abgleich das in den Normen vorgeschriebene Rücklaufverhalten erreicht (gemäß DIN 45406/IE-Publikation 268-10 / IRT-Pflichtenheft 3/6).

## IMPULSERZEUGUNG UND PULSBREITEN-UMWANDLUNG

Zur Ansteuerung des verwendeten Anzeigedisplays werden eine Folge von 200 Einzelimpulsen, ein folgender "RESET"-Impuls und die audiosignalabhängigen pulsbreitenmodulierten Rechteck-Signale benötigt. Der Master-Clock-Generator mit IC301 erzeugt Impulse mit  $21\mu\text{s}$  Breite. Mit diesen Impulsen wird ein 12-bit Binärzähler angesteuert. Dessen Ausgänge adressieren zwei CMOS-EPROMs (IC303, IC304). Aus den hier gespeicherten Daten werden sowohl die "RAMP"-Daten wie auch Steuerimpulse gewonnen. Die zur "RAMP"-Erzeugung benötigten Daten stehen hier 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 beträgt  $2.5V_{\text{ss}}$ . 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 den Potentiometern P1 und P2 einstellbar.

Zur Hellsteuerung der eingeblendeten Skalenmarken und des Übersteuerungsbereich wird die Impulsbreite des Mastergenerators durch weitere Daten aus den EPROMs umgetastet, so daß nun eine Impulsbreite von  $125\mu\text{s}$  erreicht wird. Größere Impulsbreite bedeutet für das jeweilig angesteuerte Segment eine längere "ON"-Zeit und damit größere Helligkeit. Ein externer Schaltkontakt ermöglicht durch Änderung der EPROM-Adressen eine Umschaltung auf einen zu Meßzwecken gestalteten Skalenverlauf. Dieser Skalenverlauf besitzt eingeblendete Skalen von -10dB bis zum Ende des übersteuerungsbereiches in 1dB-Schritten.

Der "RESET"-Impuls 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 Resetimpulses) liegt bei 75Hz und im Meßskalenbetrieb bei 90Hz.

## DISPLAYANSTEUERUNG UND HOCHSPANNUNGSVERSORGUNG

Der Displaydriverprint beinhaltet neben der Hochspannungserzeugung auch die Displaytreiberstufen. Aus den Clockimpulsen wird, abhängig vom verwendeten Display im IC403 ein Dreier-oder Fünfertakt-Signal gewonnen. Dieses steuert über den Treiberschaltkreis IC404 die Kathoden des Displays an. Damit die einzelnen Display-Segmente zünden und leuchten können, müssen gleichzeitig die dem Segment zugeordnete Kathode 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 sequenzielle 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 Leuchtbalken einen Punkt auf der Skala anzeigen kann, muß die Anode und damit der Leuchtbalken also entsprechend dem anzuzeigenden Wert im richtigen Moment abgeschaltet werden. Für die Abschaltung der Displayanode steht die impulsbreitenmodulierte Rechteckspannung zur Verfügung, die in ihrer Impulsbreite von der Audio-Eingangsspannung abgeleitet ist. Die Anoden-Treibertransistoren T412/T413 werden mit dieser Rechteckspannung geschaltet.

Zur Zündung der Leuchtsegmente ist eine Hochspannung von ca. 210V erforderlich. Ein Multivibrator T401-T406 generiert eine Rechteckspannung mit der Frequenz von ca. 10kHz, die durch Spannungsvervielfachung auf ca. 250V im Leerlauf oder 220V unter Vollast gebracht wird. Die nachfolgende Stufe stabilisiert diese Spannung auf den Betriebswert des Displays.

## ACHTUNG!

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

## **SPEICHEREINHEIT**

Die Maximalwertspeicherung geschieht in der Memory-Section der Schaltung. Ein Masterzähler (IC307) liefert Clockimpulse in je einen Slavezähler (IC308, IC309) pro Anzeigekanal. In die Slavezähler wird nur jeweils dann eingezählt, wenn die Anzahl der gezündeten Segmente des momentanen Zyklus die eines vorangegangenen übertrifft. Die Slavezählerstände entsprechen demzufolge den maximal aufgetretenen Pegeln. IC314 setzt die Zählerstände in einen Impuls um, dessen Breite wieder der Anzahl der eingezählten Clockimpulse entspricht. Dieser Impuls und damit der gespeicherte Maximalwert kann durch einen Schaltvorgang zur Anzeige gebracht werden. Durch den eingebauten Reset-Taster oder durch externen Schaltkontakt können die Slavezähler auf Null gesetzt werden. Nach Freigabe der Reset-Funktion ist die Speichereinheit erneut aufnahmebereit.

## **KORRELATOR**

Die von den Ausgängen der Filterstufen IC102 und IC202 abgeleiteten Signale gelangen über die Steckverbindung CO 5 zur Korrelatorplatine. IC501 begrenzt beide Signale auf einen Wert von ca. 1.4 Vss. Der nachfolgende Multiplizierer IC502 liefert ausgangsseitig eine Gleichspannung, deren Höhe und Polarität den Phasenbeziehungen der Eingangssignale proportional ist. Diese Gleichspannung steuert über die Bargraphtreiberschaltungen IC505/IC506 und nachgeschaltete Pegelumsetzer IC507/IC508 das LED-Display an. Gleichzeitig geschieht in dem aus dem AD-Wandler IC510 und den Bausteinen IC509 und IC511 aufgebauten Schaltungsteil eine Speicherung des negativsten Korrelationsgradwertes. Dieser Wert kann durch Tastendruck oder externen Schaltkontakt auf die LED-Kette geschaltet werden. Die Umschaltung übernehmen die Feldeffekttransistoren T501/T502. Um problemlos beide Einbaulagen des Gerätes zu ermöglichen, kann mittels einer Lötbrücke auf der Geräteanschlußleiste die Anzeigerichtung geändert werden. Auch diese Umschaltung wird durch FETs in Verbindung mit dem Operationsverstärker IC503 bewerkstelligt.

## ANSCHLUßHINWEISE UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Der Anschluß der Geräte erfolgt über eine 32-polige Stiftleiste nach DIN 41612/C. Die Reihe A dieser Leiste ist wie folgt belegt:

Pin	1 + 3	Audio-Eingang (a+b), Anzeigekanal oben bzw. links	
	5	für externe Umschaltung 10ms - 1ms	
	7 + 9	Audio-Eingang (a+b), Anzeigekanal unten bzw. rechts	
	13	für externe +20dB-Taste	
	15	für externe Memory-Reset-Taste	
	17	für externe Memory-Anzeige-Taste	
	18	Einbaulage	
	19	gemeinsame Schaltung für externe Tasten	
	21	für externe Einschaltung der Meßskala	
	22	Gehäuse	
	24	-15V	für symmetrische Stromversorgung
	26	Mitte (0V)	" " "
	28	+15V	" " "
	30	0V	für einfache Stromversorgung
	32	+24V	" " "

## STROMVERSORGUNG

Das Peakmeter kann entweder mit einfacher 24V Stromversorgung oder mit symmetrischer  $\pm 15V$  Stromversorgung betrieben werden. Für die beiden Stromversorgungsarten sind unterschiedliche Pin-Belegungen beim Anschluß des Gerätes zu beachten:

- a) Die gebräuchliche 24-V-Gleichspannungsversorgung geschieht über die Anschlußpunkte 30 (-Pol) und 32 (+Pol des Netzteiles).
- b) Symmetrische Gleichspannungsversorgung erfolgt über die Anschlußpunkte 24 (-15V), 26 (0V) und 28 (+15V). Der maximale Anschlußwert beträgt hierbei  $\pm 18V$ .

## NF-EINGÄNGE

Die NF-Eingänge sind symmetrisch erdfrei ausgelegt. An den Anschlußpunkten 1 und 3 liegt der Kanal 1, an den Punkten 7 und 9 der Kanal 2 auf. Der Schirm der Eingangsleitungen sollte zweckmäßigerweise nur an der Quelleseite angeschlossen sein.

## GEHÄUSEERDUNG

Der Punkt 22 der Anschlußleiste ist mit dem Gehäuse verbunden. Über diesen Punkt kann die Verbindung mit z.B. der Mischpultzentralmasse oder dem Mischpultgehäuse erfolgen.

## INTERNE FUNKTIONSUMSCHALTUNG

Das Peakmeter verfügt auf seiner Frontseite über 3 Taster. Leichtes Antippen der jeweiligen Tasten bewirkt die folgenden Funktionsumwandlungen:

- a) Der "20dB"-Taster ermöglicht eine Empfindlichkeitssteigerung der Eingangsverstärker um exakt 20dB. Diese Betriebsart wird durch einen LED-Indikator oberhalb bzw. rechts neben dem 20dB-Taster angezeigt.
- b) Über den "MEMORY"-Taster können die gespeicherten Maximalwerte zur Anzeige gebracht werden. Ein evtl. gleichzeitiges Aufleuchten des 20dB-Indikators sagt aus, daß der angezeigte Maximalwert in "20dB"-Funktion gespeichert wurde.
- c) Mit dem "RESET"-Taster wird der Speicher wieder auf Null gesetzt. Damit ist der Peak-Memory-Speicher wieder bereit, neue Spitzenwerte zu speichern.

## EXTERNE FUNKTIONSUMSCHALTUNG

An die Punkte 5, 13, 15, 17, 18, 21 können ext. Funktionsumschalter angeschlossen werden. Diese Anschlüsse sind mit ON-OFF-Tastern oder Schaltern gegen den Punkt 19 zu schalten. Bedenkenlos können gleichartige Schalteingänge mehrerer RTW-Peakmeter durch Sammelleitungen verbunden werden, so daß nur jeweils ein Schalter pro Funktion für alle Instrumente erforderlich ist.

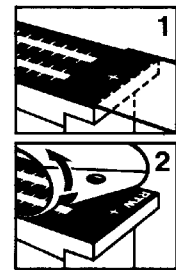
## SANDWICHSKALA / SKALENWECHSEL

Das Gerät wird mit einer sichtbaren horizontalen Skala und einer darunter liegenden vertikalen Skala ausgeliefert.

Soll das Gerät vertikal montiert werden, ist die obere Skala mittels beiliegendem Abhebestreifen zu entfernen.

Anstelle des Abhebestreifens kann auch eine starkhaftende Klebefolie wie folgt verwendet werden:

Klebefolie am rechten Ende (RTW Logo) der horizontalen Skala auflegen und fest andrücken. (Skizze 1)



Klebefolie mitsamt der horizontalen Skala an einer Ecke vorsichtig anheben und flach in Pfeilrichtung abziehen. (Skizze 2) Nicht gewaltsam hochreißen! Die vertikale Skala wird sichtbar. Gerät ist montagefertig.

Außerdem muß bei Änderung der Einbaulage die Anzeigerichtung des Korrelators umgekehrt werden. Hierzu sind durch eine Drahtbrücke auf der Anschluß-Steckleiste (Gegenstecker) die Punkte 18 und 19 miteinander zu verbinden. Die Umschaltung ist damit vollzogen und ein Öffnen des Gerätes nicht erforderlich.

## ABGLEICH/KALIBRIERUNG

Das Peakmeter hat sehr gute Konstanz der Anzeigegenauigkeit und des Nullpunktes. Auch die Integrationszeit und das Rücklaufverhalten sind über Jahre stabil.

Im folgenden sind die verschiedenen Abgleichprozeduren erläutert.

### Peakmeter-Section

#### A. Pegelabgleich:

Nach Anlegen einer 1kHz Sinusspannung mit dem gewünschten Bezugspegel (in der Regel 1,55V / +6dBu) sind mit den Potentiometern P3 und P4 die beiden Leuchtsäulen auf 0dB Anzeige einzustellen.

#### B. Nullpunktabgleich:

Ohne Signal und bei abgeschlossenem Eingang sind die ersten drei Segmente durch Einstellen der Regler P1 und P2 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 10dB-Schritten geeichten Abschwächer zugeführt. Der Skalenverlauf über den gesamten Meßbereich ist durch die programmierten Daten der EPROM's festgelegt. Ein Neuabgleich oder eine Korrektur dieses Skalenverlaufs ist nicht vorgesehen. Lediglich im unteren Skalenbereich (-40dB bis -50dB) kann eine Optimierung durch die Nullpunkteinstellung mit P1 und P2 vorgenommen werden. Hiernach ist der Abgleich unter "A" zu kontrollieren und evtl. zu korrigieren. Zur Kontrolle der "RAMP"-Spannung wird an IC-305 Pin 1 die Spannung mit einem Oszilloskop gemessen. Der Wert der Spannung soll 2.5Vss betragen.

#### D. Rücklaufabgleich:

Der Rücklauf wird mit den Potentiometern P5 und P6 so eingestellt, daß nach Abschalten eines 1kHz / 0dB Anzeigepegels die Anzeige innerhalb von 1,5 Sekunden auf -20dB gefallen ist. Weiterhin sind die Potentiometer P7 und P8 so einzustellen, daß die Anzeige innerhalb von 2,5 sek. auf -40dB gefallen ist. Diese Rücklaufeinstellungen sind wechselweise bis zum exakten Erreichen der vorgegebenen Werte zu wiederholen. 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 IC103 (IC203)/IC104 (IC204) und die danach folgende R-C-Kombination C113, R119/R121/C114 bzw. C219, R219/R221/C214. 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	3,5db über Referenzpegel des Peak-meters
E.1.2. Frequenz:	5 kHz
E.1.3. Impulsdauer:	3ms
E.1.4. Folgezeit der Impulse:	2s
E.1.5. Kurvenform:	pos. bzw. neg. Halbwellen (Halbwellenunterdrückung mind. 50:1)
E.1.6. Anzeige der Impulse:	-3,0 dB (Mittelwert nach Anzeigen für beide Polungen nach E.1.7.)
E.1.7. Umpolfehler:	< 0,6 dB (gemäß E.1.6. sollen demnach die Anzeigewerte in beiden Polungen innerhalb -2,7dB und -3,3dB liegen)

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

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

E.2.1. Vollwellen-Pegel:	0dB
E.2.2. Frequenz:	5kHz
E.2.3. Impulsdauer:	10ms, 5ms, 3ms, 0,4ms
E.2.4. Folgezeit der Impulse:	2,5s
E.2.5. Impulsdauer	Sollwert      Zulässige Toleranz
10 ms	- 1dB      ±0,5dB
5 ms	- 2dB      ± 1 dB
3 ms	- 4dB      ± 1 dB
0,4ms	-15dB      ± 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.



### E.3. Impulse zur Messung des Ansprechverhaltens bei PCM-Betrieb 1ms

Das Peakmeter ist durch externen Kontakt auf PCM-Betrieb zu schalten.

E.3.1. Vollwellen-Pegel:	0dB
E.3.2. Frequenz:	5kHz
E.3.3. Impulsdauer:	1ms
E.3.4. Folgezeit der Impulse:	2,5s
E.3.5. Anzeige der Impulse:	-1dB
E.3.6. Toleranz der Anzeige:	±0,5dB

Zeigt das Gerät einen höheren Wert an, als dies der Toleranzbereich bei den Impulsen vorsieht, so ist der Ladewiderstand R119 (R219) der zeitbestimmenden R-C-Kombination zu erhöhen. Erreicht die Anzeige nicht das Toleranzfeld, so ist der Widerstandswert zu verkleinern. Hier dürfen nur Metallschichtwiderstände eingesetzt werden.

### E.4. Impulse zur Messung des Ansprechverhaltens bei PCM-Betrieb 0,1ms

Das Peakmeter ist durch externen Kontakt auf PCM-Betrieb zu schalten.

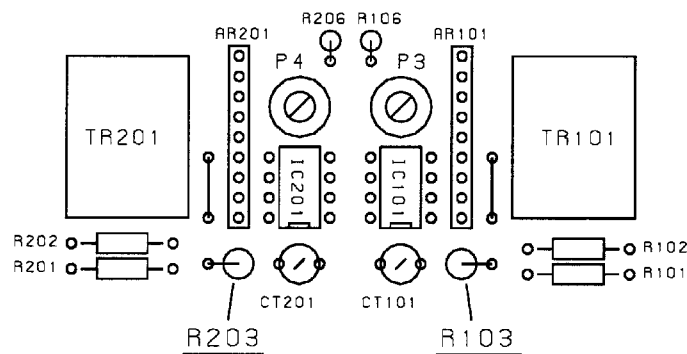
E.4.1. Vollwellen-Pegel:	0dB
E.4.2. Frequenz:	10kHz
E.4.3. Impulsdauer:	0,1ms
E.4.4. Folgezeit der Impulse:	2,5s
E.4.5. Anzeige der Impulse:	-1dB
E.4.6. Toleranz der Anzeige:	±0,5dB

Zeigt das Gerät einen höheren Wert an, als dies der Toleranzbereich bei den Impulsen vorsieht, so ist der Ladewiderstand R119 (R219) der zeitbestimmenden R-C-Kombination zu erhöhen. Erreicht die Anzeige nicht das Toleranzfeld, so ist der Widerstandswert zu verkleinern. Hier dürfen nur Metallschichtwiderstände eingesetzt werden.

## F. ÄNDERUNGEN DES REFERENZPEGELS AUF ANDERE BETRIEBSWERTE

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

- F.1. Für Pegel im Bereich von +2dBu bis +10dBu:  
Die Korrektur ist durch Verstellen der Pegelpotis P3 und P4 vorzunehmen.
- F.2. Für Pegel im Bereich von +10dBu bis +18dBu:  
Um die Übersteuerungsfestigkeit nicht zu beeinträchtigen, soll die Vordämpfung erhöht werden. Dies kann durch Einfügen eines Spannungsteilerwiderstands R103 und R203 in Höhe von 3.3kOhm (Metallfilmwiderstand) erreicht werden. Der Feinabgleich wird dann mit Potentiometer P3 und P4 vorgenommen. Der maximale Eingangspegel erhöht sich auf +30dBu.



## G. ÄNDERUNG DER INTEGRATIONSZEIT AUF ANDERE BETRIEBSWERTE

Soll das Gerät mit anderem Ansprechverhalten betrieben werden als werkseitig eingestellt, so kann dies wie folgt geändert werden:

- G.1. Änderung der Integrationszeit bei PCM-Betrieb von 1ms in 0,1ms:  
Hierzu müssen die zeitbestimmenden Ladewiderstände der Integrationsstufe gegen andere ausgetauscht werden. Änderung der Widerstände R119 (R219) von 4.7 Ohm in 2.2 Ohm. Hiernach muß der Abgleich unter "A" und "E" kontrolliert und evtl. korrigiert werden.
- G.2. Änderung der Integrationszeit bei PCM-Betrieb von 0.1ms in 1ms:  
Hierzu müssen die zeitbestimmenden Ladewiderstände der Integrationsstufe gegen andere ausgetauscht werden. Änderung der Widerstände R119 und R219 von 2.2 Ohm in 4.2 Ohm. Hiernach muß der Abgleich unter "A" und "E" kontrolliert und korrigiert werden.

## Korrelator-Section

### A. Pegelkontrolle

Die Signalbegrenzerstufe IC501 bringt jeden Eingangspegel im Bereich von -20dBu bis +6dBu auf einen Spitzenwert von 1,4 Vss. Dieser Wert steigt bei höheren Eingangssignalen auf 3 Vss. Die Kurvenform ist bei Sinuseingangssignalen an den Begrenzerausgängen annähernd rechteckförmig. Sie kann mittels Oszilloskop an dem IC-Ausgang kontrolliert werden. Stark abweichende Kurvenformen zwischen den Kanälen bei gleichem Eingangssignal weisen auf Fehler in den Begrenzer- oder Eingangsschaltungen hin.

### B. Nullpunktkontrolle

Eine Nullpunktkontrolle (Anzeige "0"/gelbes LED) kann nur durchgeführt werden, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Kein Signal an beiden Eingängen (Eingänge abgeschlossen)
- Signal an einem Eingang (der andere Eingang ist abgeschlossen)

Wird der Korrelator unter einer dieser Bedingungen betrieben, darf nur die gelbe Display LED leuchten. Beim Aufleuchten einer roten oder grünen Leuchtdiode muß die Offsettingstellung der Multiplizierstufe korrigiert werden. Hierzu sind beide Eingänge abzuschließen und die Anzeigegleichspannung, gemessen zwischen TP3 und GND, mittels Potentiometer P501 auf max. 10 mV einzustellen. Kann dieser Offsetwert nicht erreicht oder trotz korrekter Einstellung keine Nullanzeige erzielt werden, sind die Multiplizier- und/oder die Displaytreiberstufen auf mögliche Defekte hin zu untersuchen.

### C. Skalenverlaufskontrolle

Ein Abgleich des Skalenverlaufs/Skalenlinearität ist nicht vorgesehen. Dagegen sind die beiden Skalendendwerte mittels der Potentiometer P502 und P503 korrigierbar.

Zur Einstellung des Endpunktes "+1" werden beiden Eingängen gleichphasige Signale (Normpegel) zugeführt und mit dem Potentiometer P502 die Anzeige auf +1 eingestellt.

Nach Anlegen gegenphasiger Eingangssignale kann mit Potentiometer P503 der "-1" Endpunkt korrigiert werden.

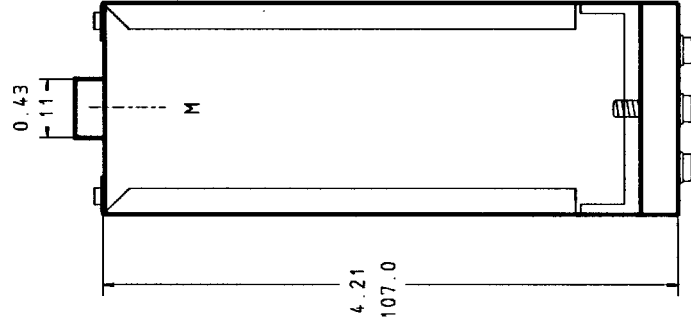
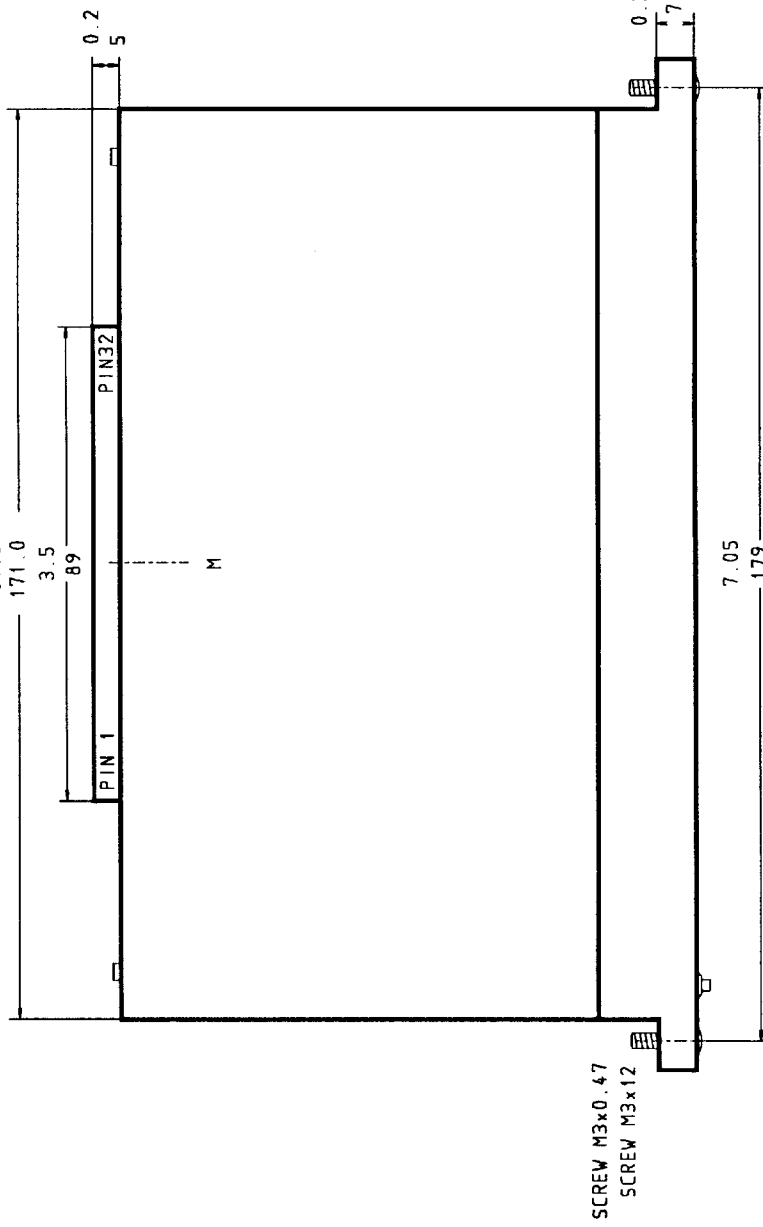
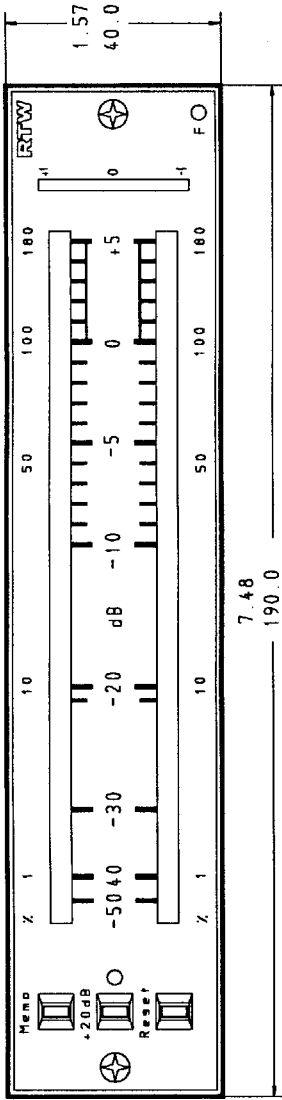
Bei exakten End- und Nullpunkteinstellungen wird ein linearer Skalenverlauf mit einer 0,2r (18°) Stufung pro LED erreicht.

### D. Ansprech- und Rücklaufkontrolle

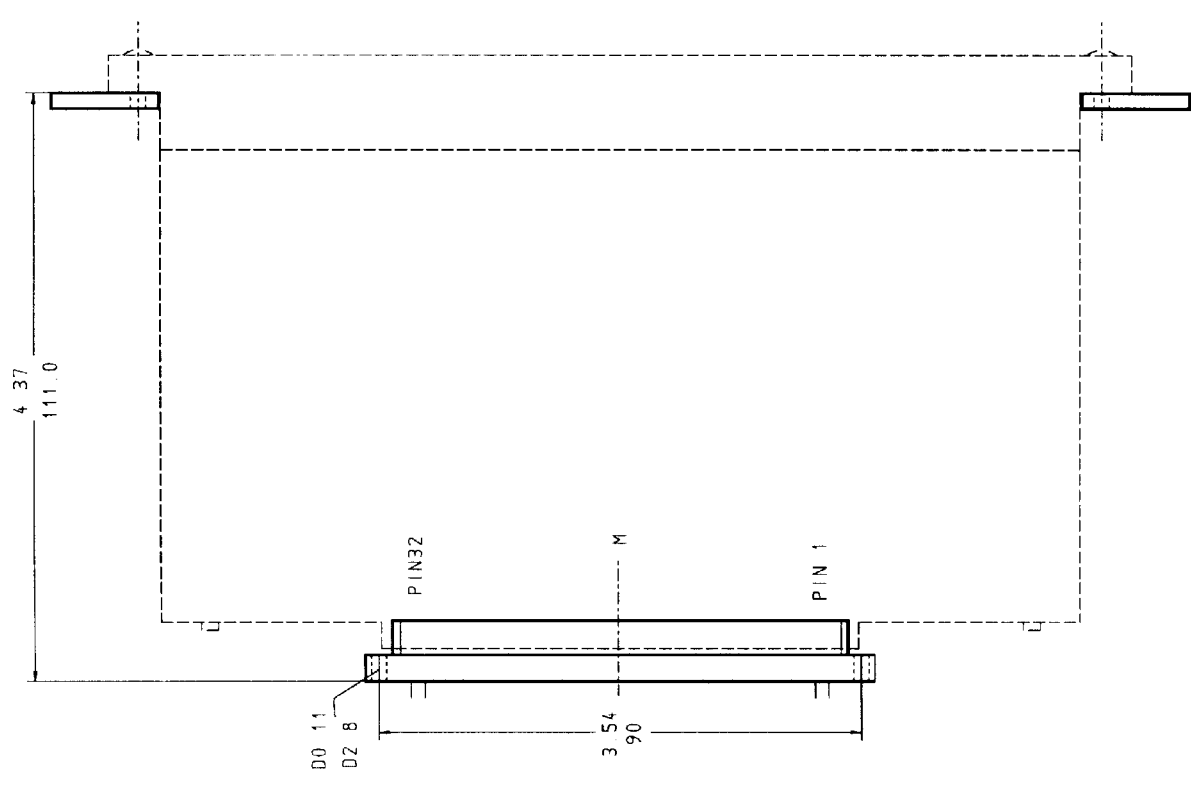
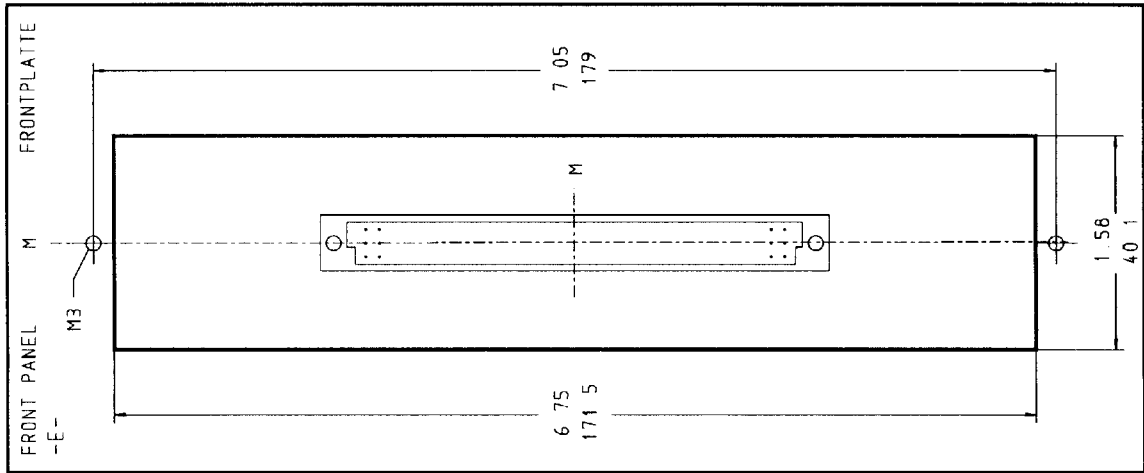
Die Ansprech- und Rücklaufzeiten des Korrelators werden durch die RC-Kombination R503/C507/C508 bestimmt und sind nicht einstellbar.

Sie betragen ca. 1 sec. für eine Anzeigeänderung von einem Endpunkt zu ändern.

Bei größeren Abweichungen sind die Kapazitätswerte der Kondensatoren C507/C508 zu prüfen und die Bauteile ggf. auszutauschen.



MECHANICAL OUTLINES MM-INCH	
Name	1119E 1119E BP
Date	
Bc.	9.90
RTW	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH	

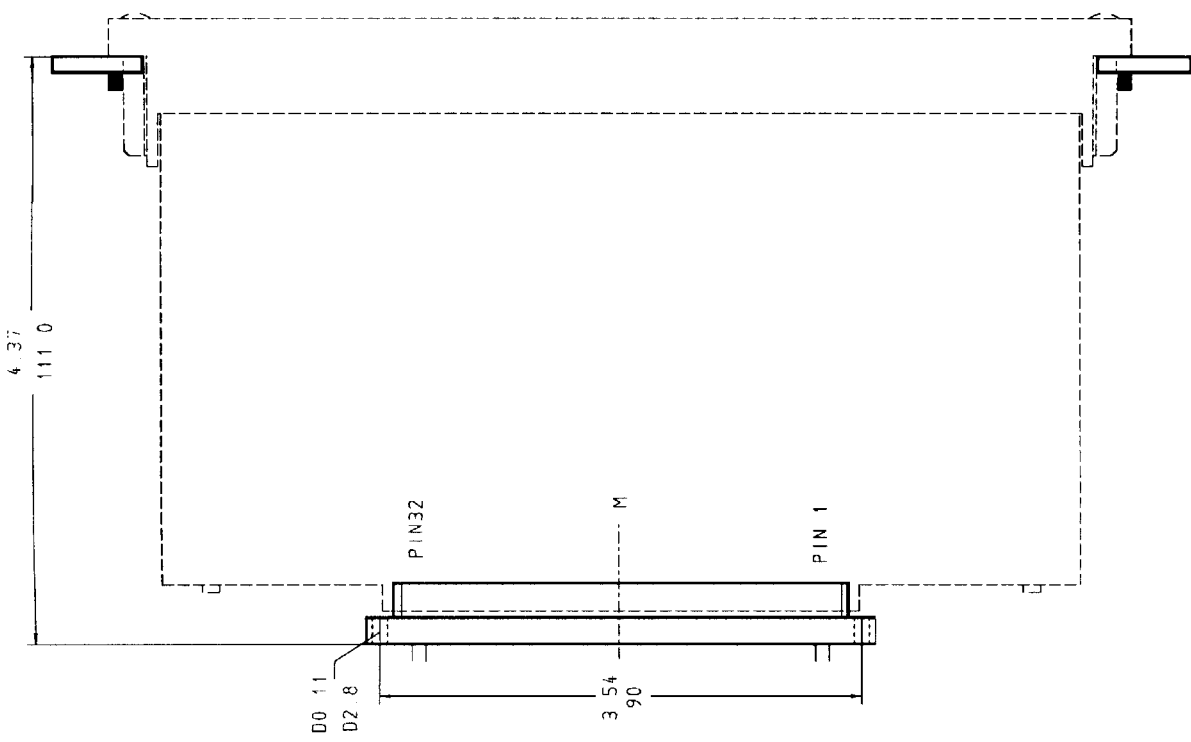
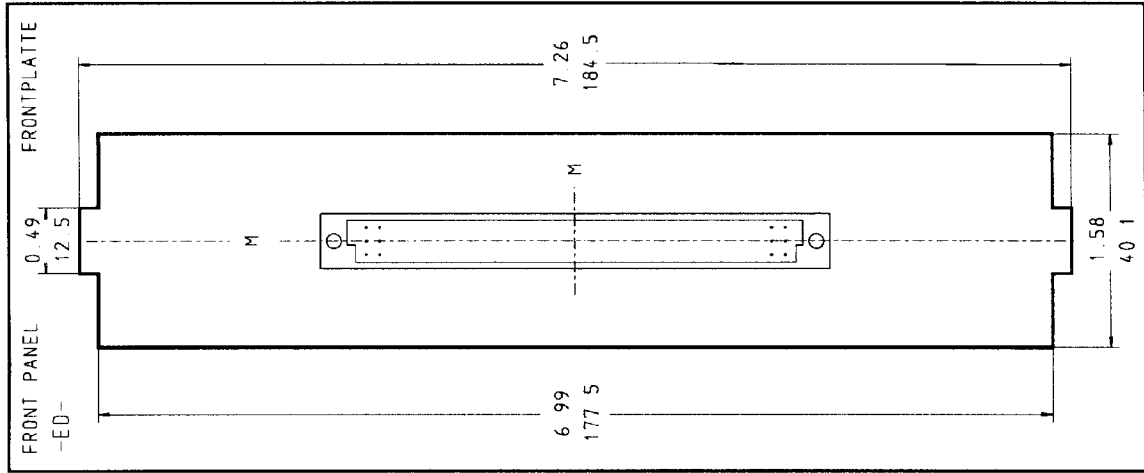


Name	Date
Bö	10.89

MOUNTING DIAGRAM MM - INCH

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

RTW

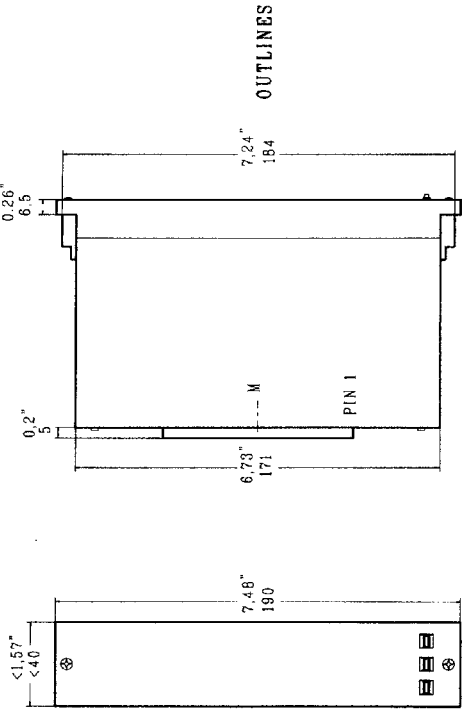


Name	Date
Ba	10.89

MOUNTING DIAGRAM MM-INCH

RTW

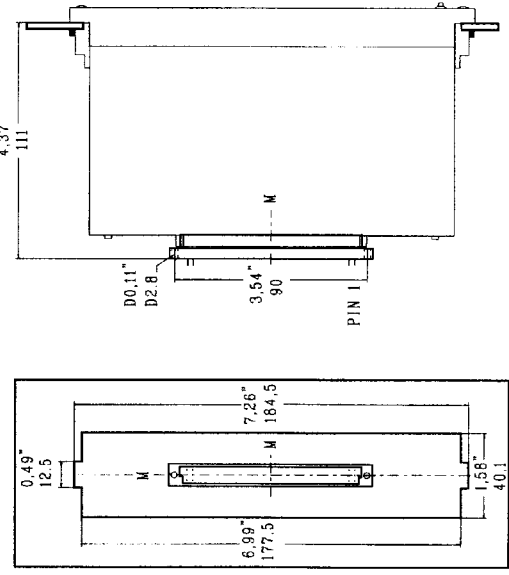
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH



OUTLINES

quick-action fastening kit  
 $>0.24''$   
 $>6\text{ mm}$

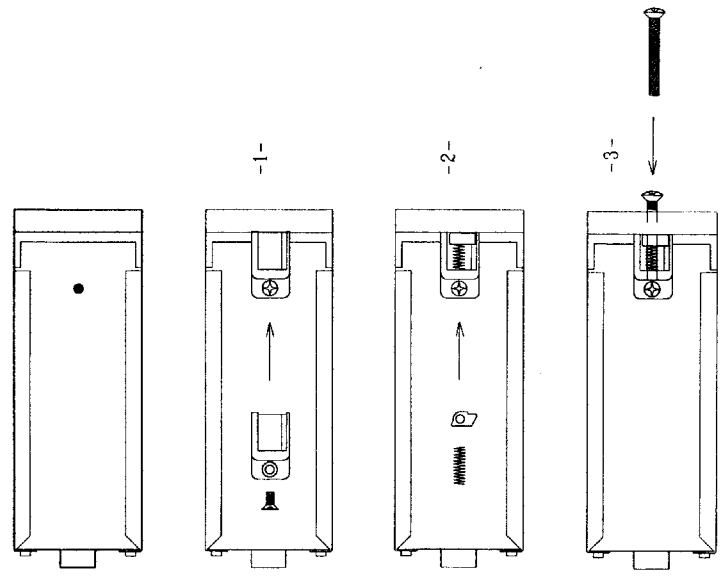
FRONT PANEL CUT-OUT & CONNECTOR POSITION



MOUNTING-DIAGRAM

OPTION Cat.No. 13973

UMRÜSTSAZ KLEMMVERRIEGLUNG  
 QUICK-ACTION FASTENING SET



Name	Date
Bo	05.96

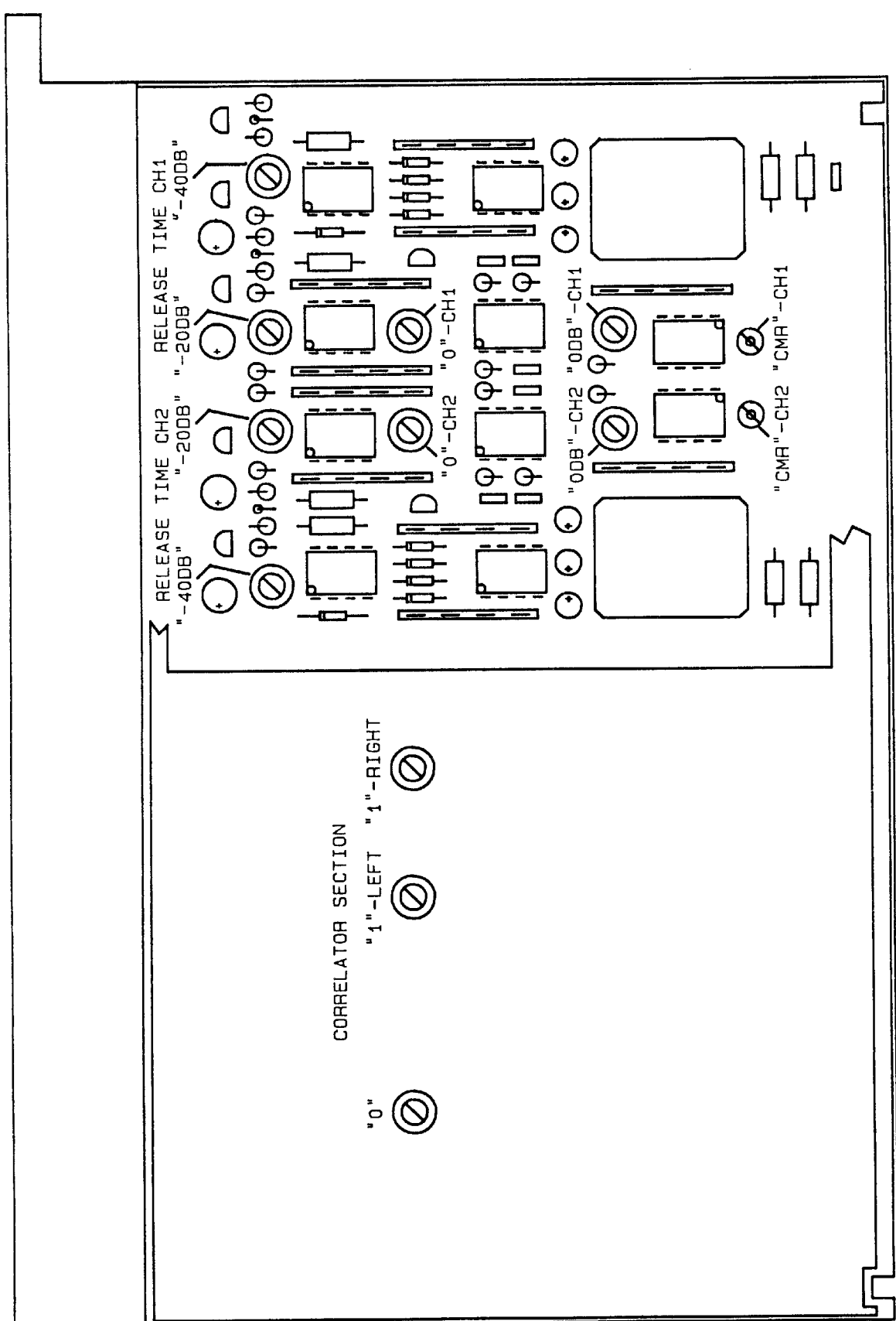
MOUNTING QUICK FASTENING KIT	
OPTION Cat.No. 13973	
Name	Date
Bo	05.96

RADIO-TECHNISCHE WERKSTATTEN

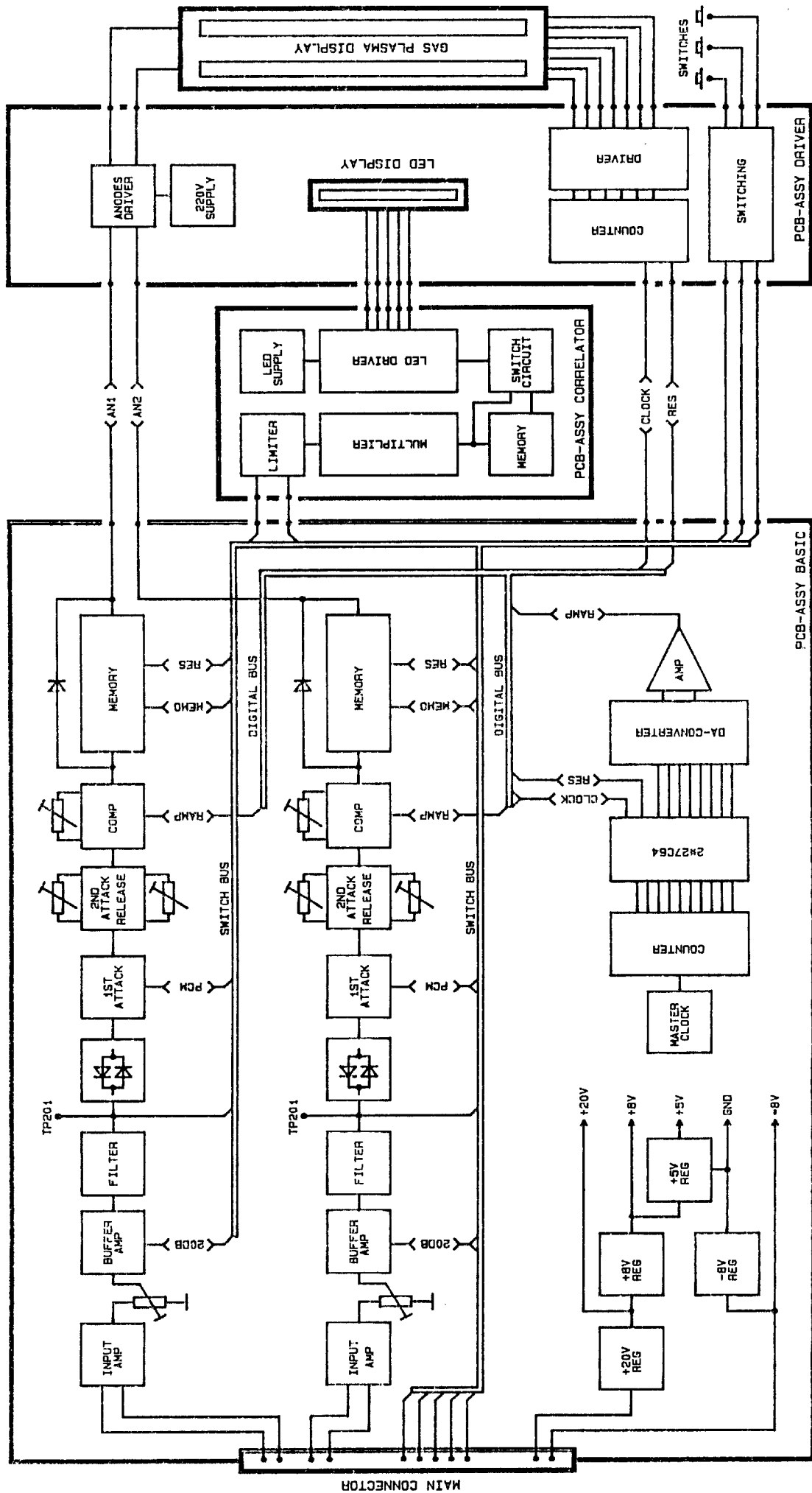
MECHANICAL OUTLINES MM-INCH

RTW RADIO-TECHNISCHE WERKSTATTEN





RTW PEAKMETER 1119E/ER  
 ADJUSTMENTPOINTS  
 PRELIMINARY 07.88



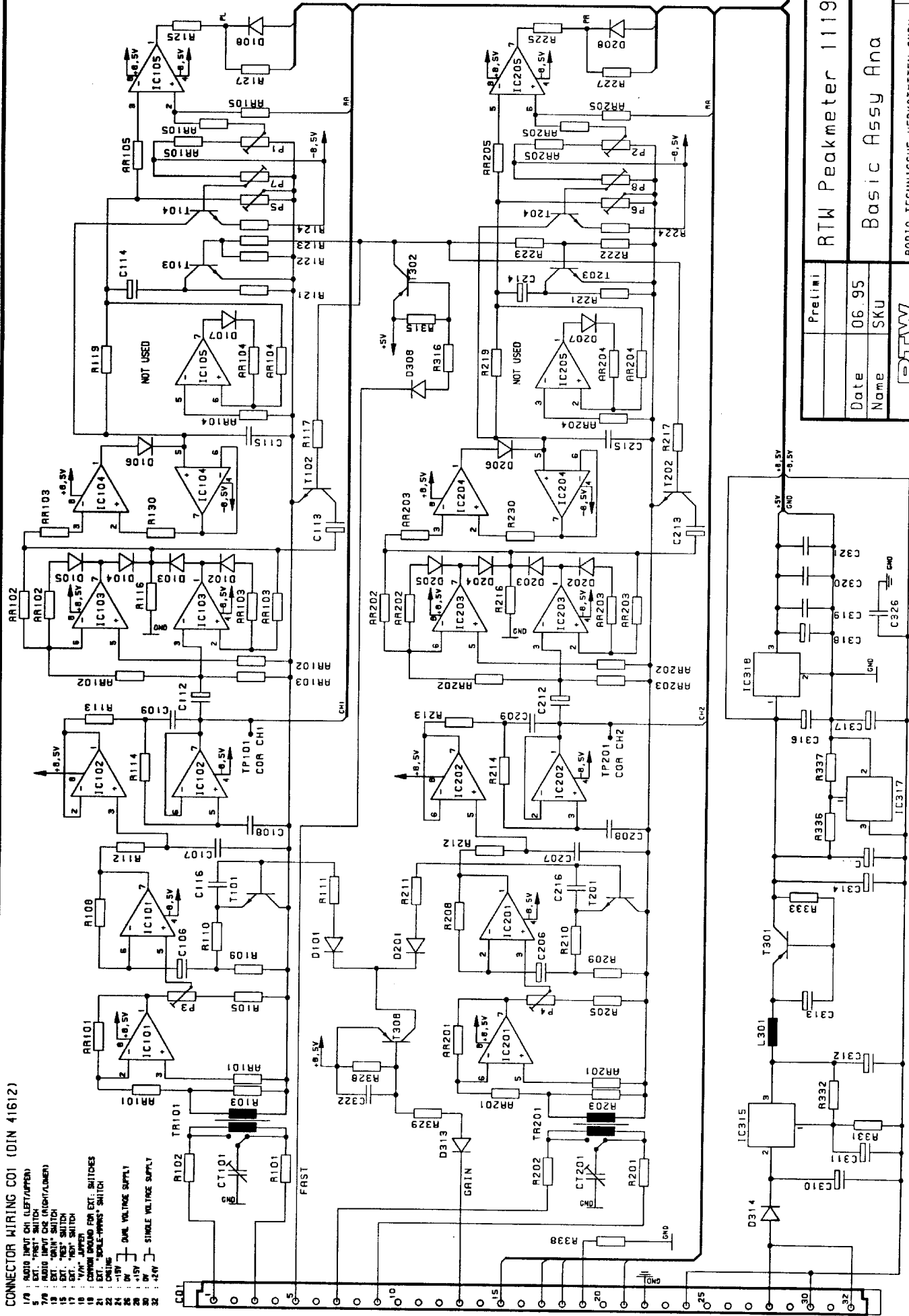
RTW PEAKMETER 1119E/ER

BLOCKDIAGRAM

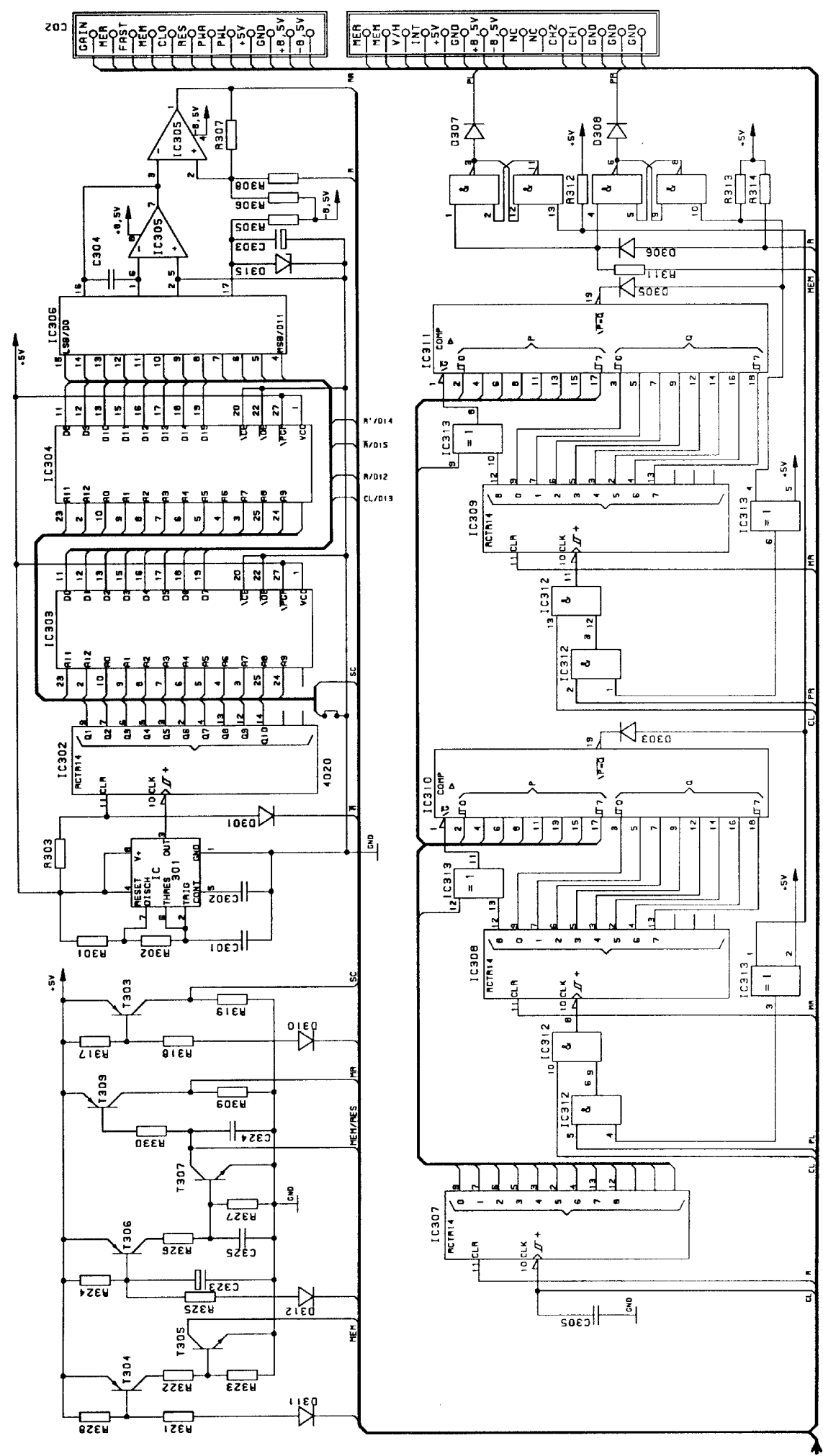
07.88

CONNECTOR WIRING CO1 (DIN 41612)

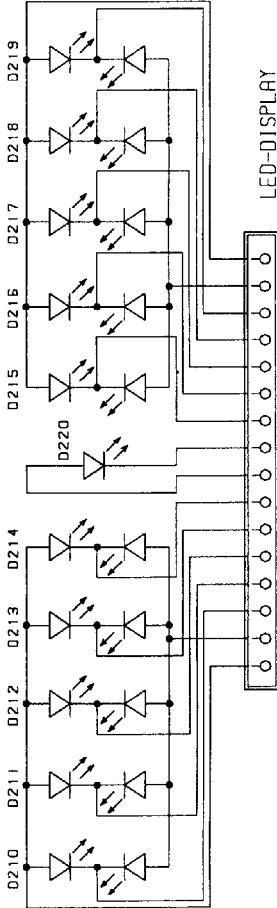
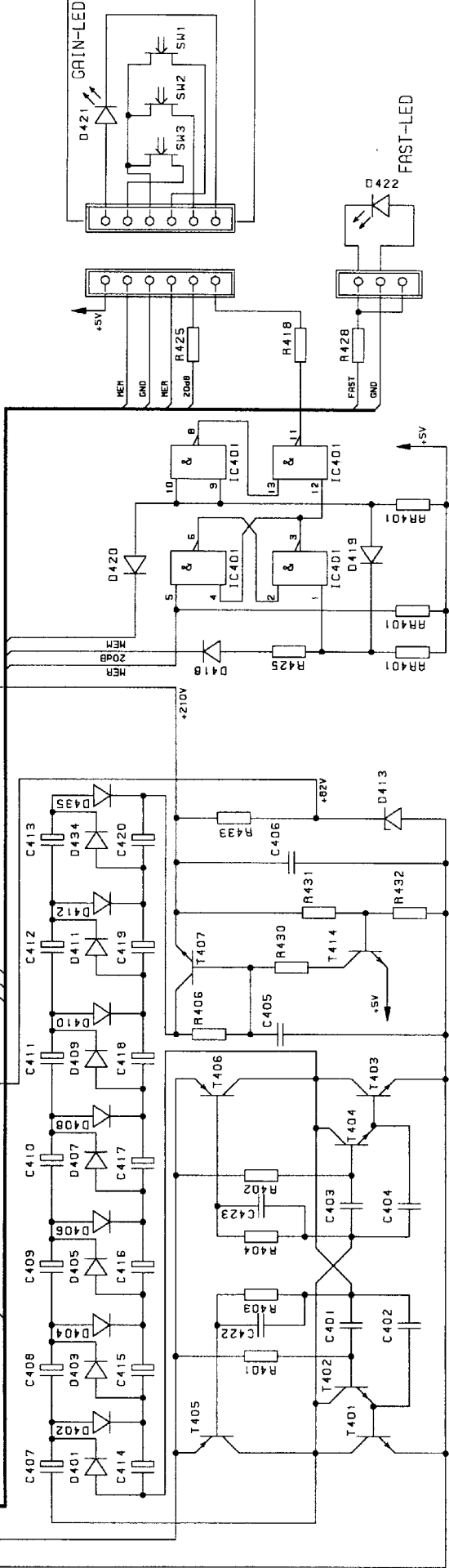
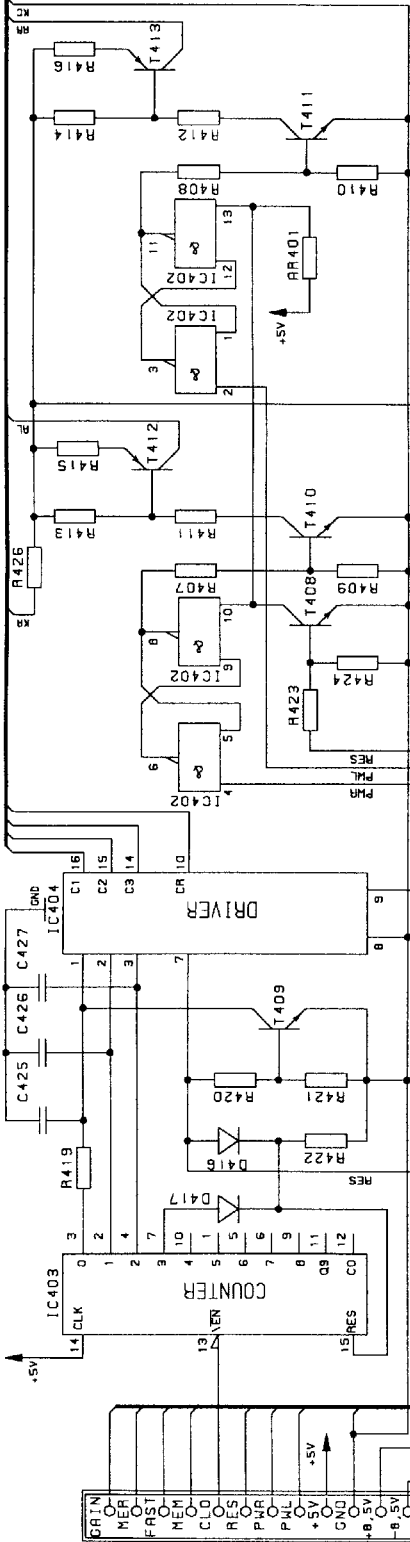
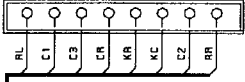
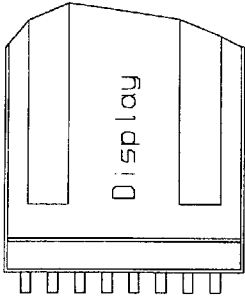
- 1/A : RADIO INPUT CH1 (LEFT/UPPER)
- 5 : EXT. "FAST" SWITCH
- 7/B : RADIO INPUT CH2 (RIGHT/LOWER)
- 13 : EXT. "GAIN" SWITCH
- 15 : EXT. "RES" SWITCH
- 17 : EXT. "PUSH" SWITCH
- 19 : COMMON RADIO EXT. SWITCHES
- 21 : EXT. "SCALE-RANGE" SWITCH
- 22 : ONLINE
- 24 : -15V DUAL VOLTAGE SUPPLY
- 25 : 0V
- 26 : +15V
- 27 : -8.5V
- 28 : +8.5V SINGLE VOLTAGE SUPPLY
- 32 : -8.5V



Prelimi	
Date	06.95
Name	SKU
<b>RTW</b>	
RTW Peakmeter 1119E	
Basic Assy Ana	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH	



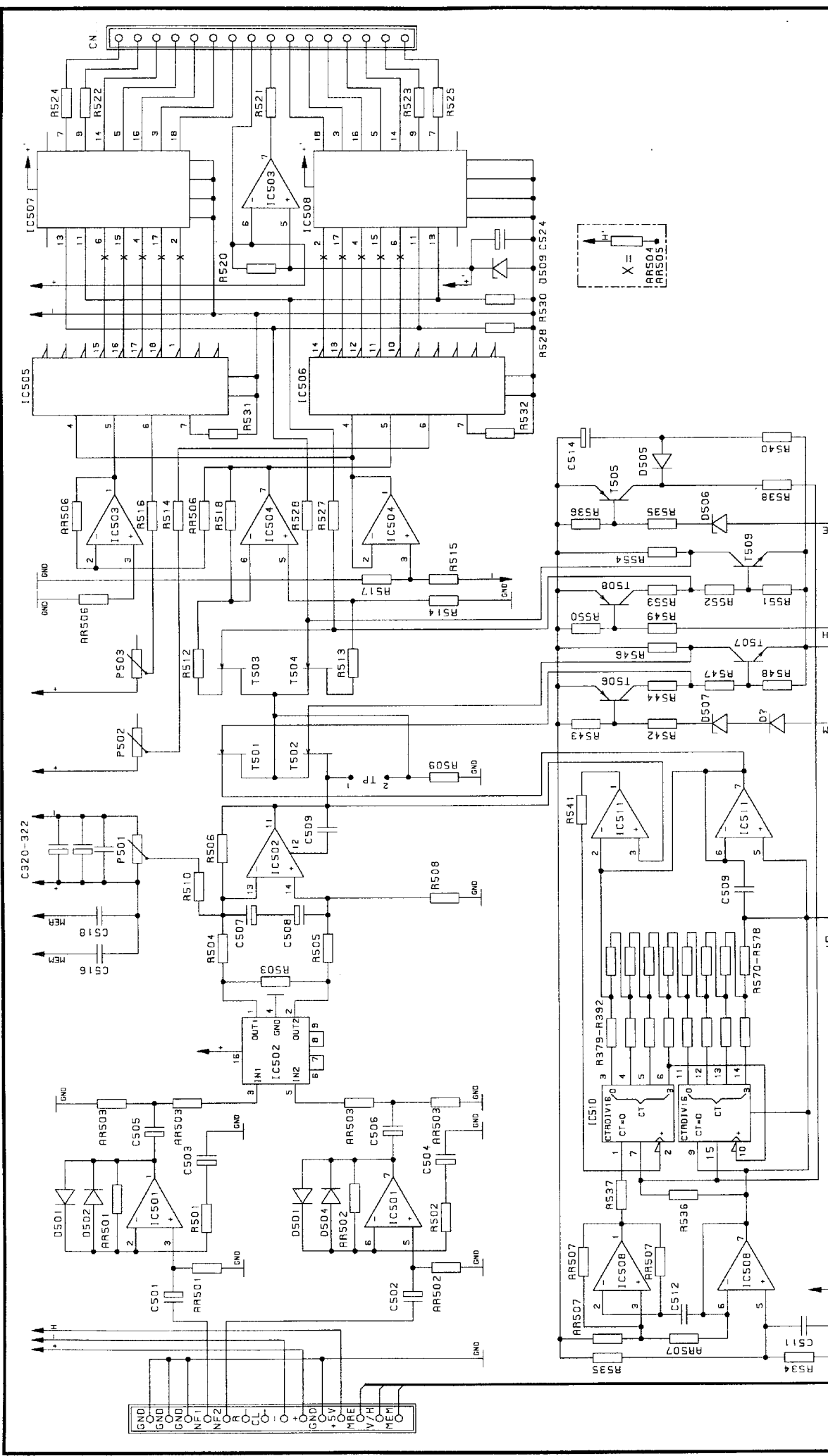
Prelimi		RTW Peakmeter 1119E	
Date		06.95	
Name		SKU	
Name		Basic Assy Digi	
Name		RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH	
Name		RTW	



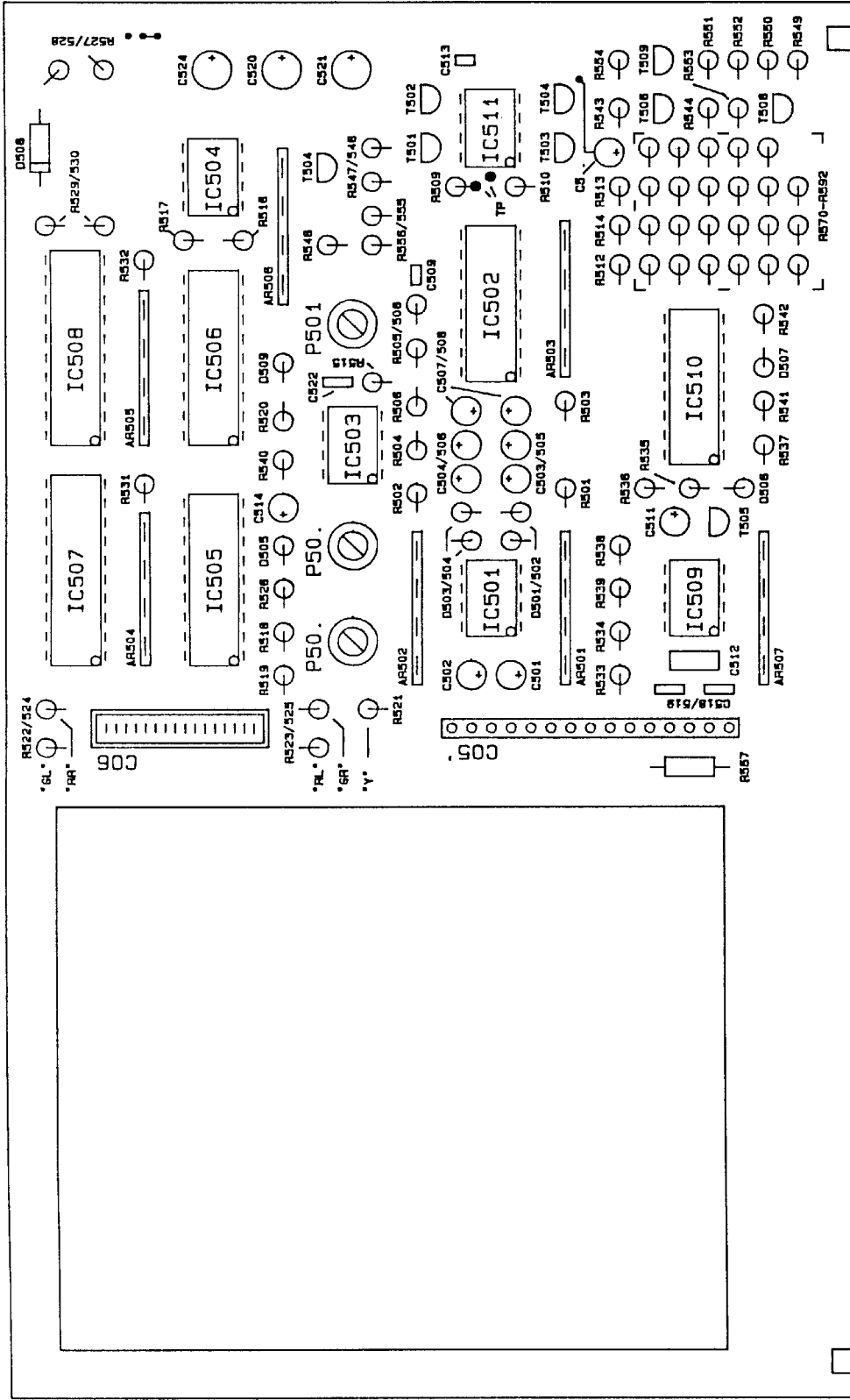
RTW PPM 1119, 1134, 1139	
Date	03 98
Name	SKU
<b>RTW</b>	

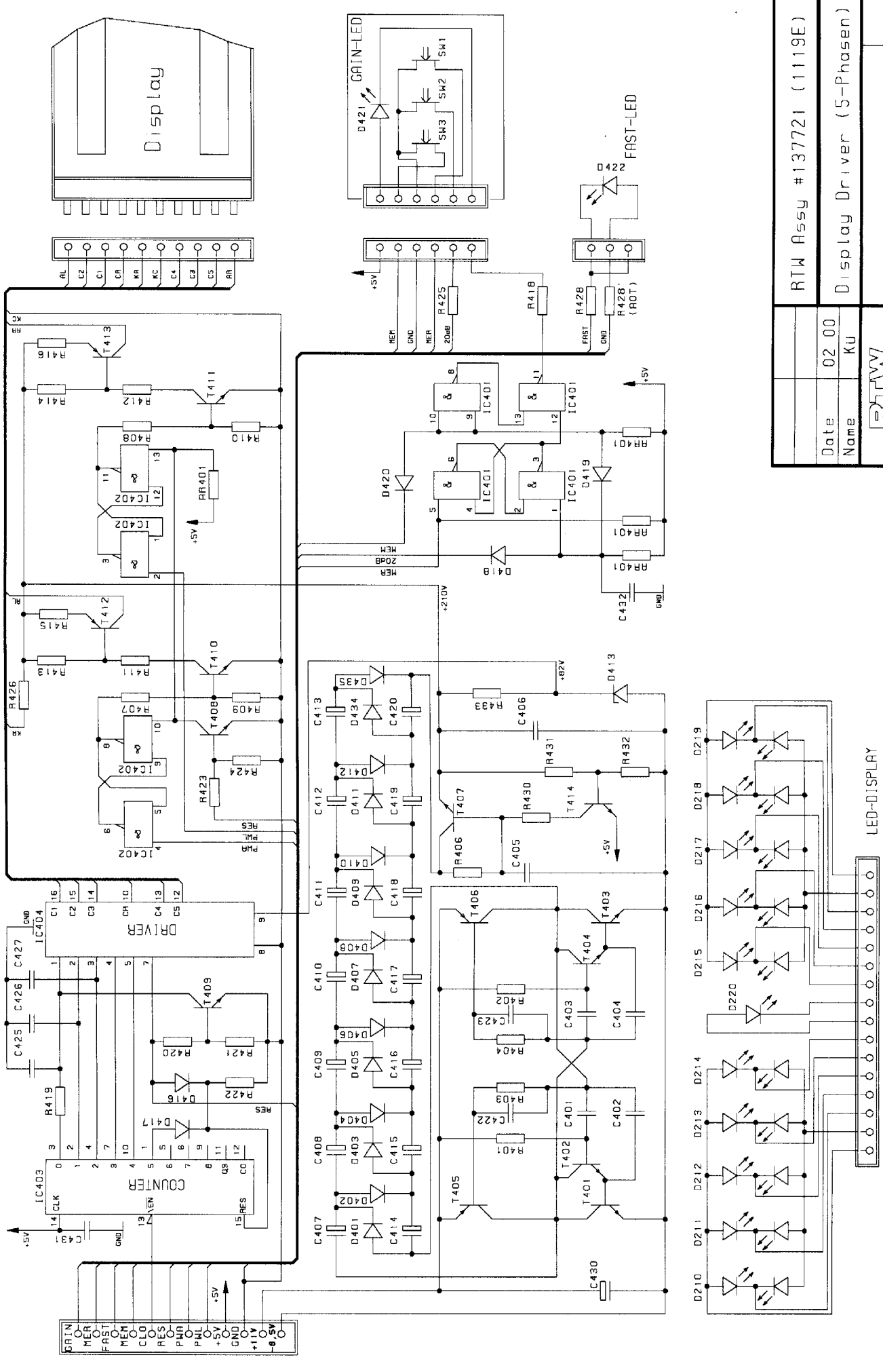
Display Driver (3-Phasen)

LED-DISPLAY

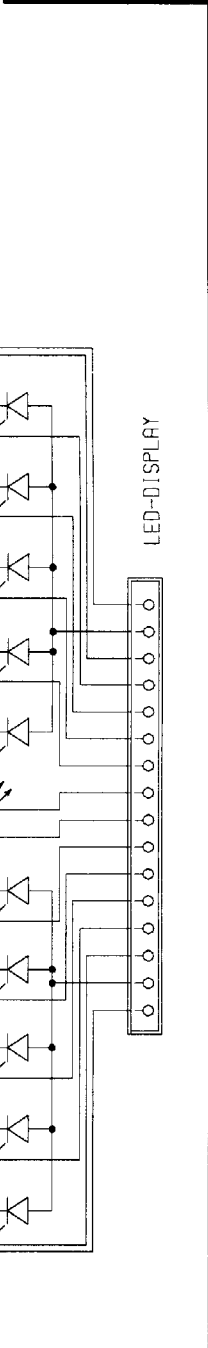


RTW Peakmeter 1119E/ER	
Correlator Section	
Prelimi	
Date	07 96
Name	SKU
<b>RTW</b>	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH	

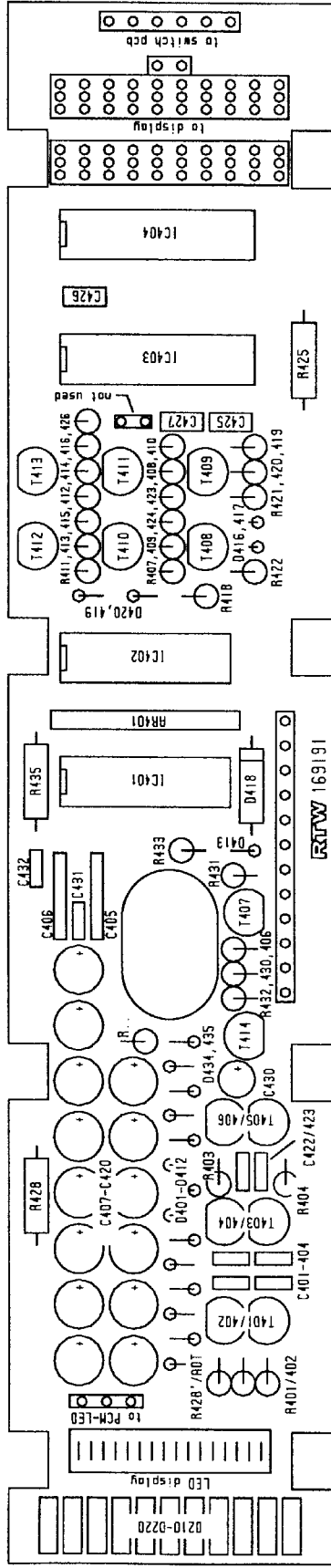




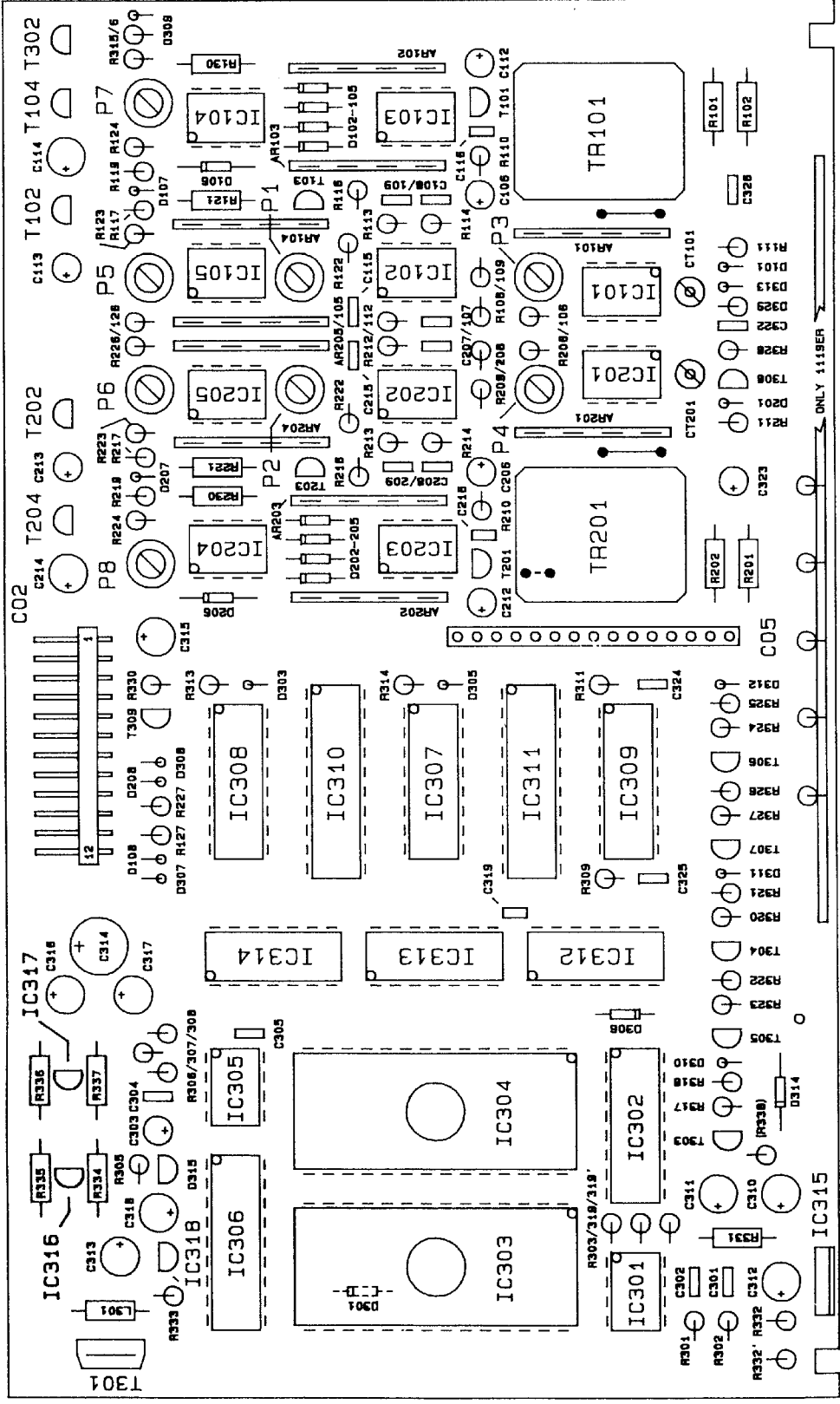
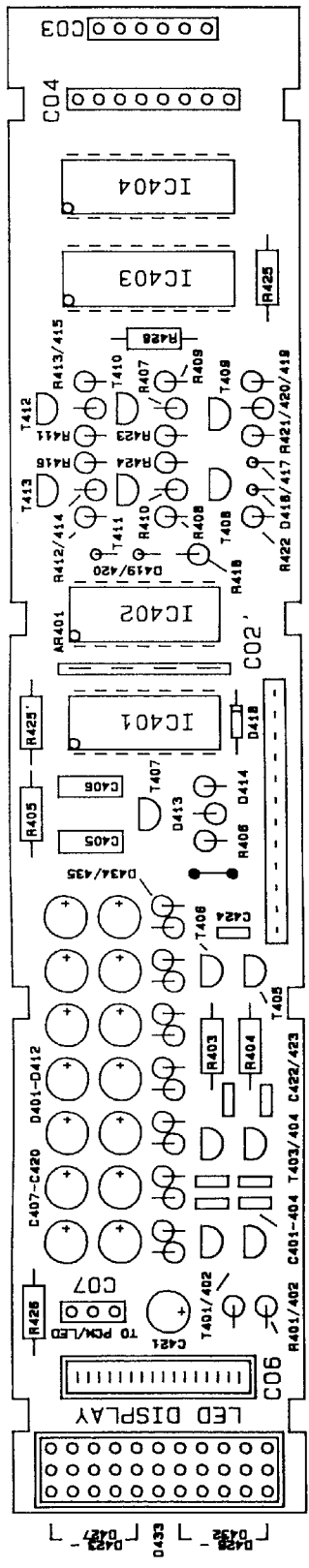
RTW Assy #137721 (1119E)	
Date	02 00
Name	Ku
RTW	







RTW PPM 1119, 1134, 1139	
Date	01 98
Name	KU
RTW	
Display Driver (5-Phasen)	



ONLY 1119E/ER

**STÜCKLISTEN**

Bezeichnung	ASSY Nr.	Seite
PCB ASSY Basic .....	13486 .....	2
PCB ASSY Correlator .....	13451 .....	6
PCB ASSY Display Driver 3 Phasen. (für Serien-Nr. <5000)	13461 .....	8
PCB ASSY Display Driver 5 Phasen. (für Serien-Nr. >5000)	134610 .....	9
ASSY Panel/Display für .....	13772 .....	11
1119E BP+G 3 Phasen (für Serien-Nr. <5000)		
ASSY Panel/Display für .....	137721 .....	12
1119E BP+G 5 Phasen (für Serien-Nr. >5000)		
Gehäuse 1020E BP .....		13

POS	BESCHREIBUNG	WERT	TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C01	Connector	32p	100-132-059	RTW	17696**
C02	Connector	12p	SL3/12/Z	RTW	14349
C05	Connector	12p	BL1/12/Z	RTW	14350
C05	Connector	12p	BL1/12/Z	RTW	14350
TR101	Transformer		ÜP 3209 M	Pikatron	14604
TR201	Transformer		ÜP 3209 M	Pikatron	14604
IC101 , IC102	OP-AMP		TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC103	OP-AMP		LF442	Motorola	18080
IC104	OP-AMP		NE5532	Texas-Instruments	17529
IC105	OP-AMP		LF412	Motorola	18077
IC201 , IC202	OP-AMP		TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC203	OP-AMP		LF442	Motorola	18080
IC204	OP-AMP		NE5532	Texas-Instruments	17529
IC205	OP-AMP		LF412	Motorola	18077
IC301	Timer		ICM7555	National	17514
IC302	IC-HC		74HC4040	National	18065
IC303 , IC304	EPROM-CMOS		NMS27C64	National	18012
IC305	OP-AMP		LF442	Motorola	18080
IC306	DA-Converter		DAC1222LCN	National	18013
IC307 - IC309	IC-HC		74HC4040	National	18065
IC310 , IC311	IC-HC		74HC688	National	18066
IC312	IC-HC		74HC08	Motorola	18042
IC313	IC-HC		74HC86	National	18033
IC314	IC-HC		74HC00	National	18021
IC315	Voltage,Regulator		LM317T	National	17527
IC316	Voltage,Regulator		LM317LZ	National	18112
IC317	Voltage,Regulator		LM337LZ	National	18113
IC318	Voltage,Regulator		LM78L05	National	18015
T101 - T104	Transistor		BC239C	Intermetall	17450
T201 - T204	Transistor		BC239C	Intermetall	17450
T301	Transistor		BC327-40	Intermetall	17461
T302 , T303	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
T304	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
T305	Transistor		BC239C	Intermetall	17450
T306	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
T307	Transistor		BC239C	Intermetall	17450
T308	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
T309	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
D101 - D108	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
D201 - D208	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
D301 , D303	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
D305 - D313	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
D314	Diode,Schottky		1N5819	Motorola	19401
D315	Diode,Reference	2.5V	LM336Z	National	18538
AR101	Resistor,Array	4,7K	4608X-102-4,7K	Bourns	17090
AR102 , AR103	Resistor,Array	10K	4608X-102-10K	Bourns	17091
AR104	Resistor,Array	220K	4608X-102-220K	Bourns	17088

POS	BESCHREIBUNG	WERT				TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
AR105	Resistor,Array	10K				4608X-102-10K	Bourns	17091
AR201	Resistor,Array	4,7K				4608X-102-4,7K	Bourns	17090
AR202 , AR203	Resistor,Array	10K				4608X-102-10K	Bourns	17091
AR204	Resistor,Array	220K				4608X-102-220K	Bourns	17088
AR205	Resistor,Array	10K				4608X-102-10K	Bourns	17091
R101 , R102	Resistor,Metalfilm	4,7K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17074
R103	Resistor,Metalfilm	3,3K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17073
	(applicable in 1119E DBP only)							
R106	Resistor,Metalfilm	1,1K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17051
R108	Resistor,Metalfilm	22K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17053
R109	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17072
R110	Resistor,Metalfilm	1,1K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17051
R111	Resistor,Metalfilm	10K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17059
R112	Resistor,Metalfilm	15K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17046
R113 , R114	Resistor,Metalfilm	22K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17053
R116	Resistor,Carbon	2,2K		5%		0207	Resista	17016
R117	Resistor,Carbon	15K		5%		0207	Resista	17040
R119	Resistor,Carbon	4,7E		5%		0207	Resista	17000
R121	Resistor,Metalfilm	30,1E	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17044
R122	Resistor,Carbon	100K		5%		0207	Resista	17030
R123	Resistor,Carbon	15K		5%		0207	Resista	17040
R124	Resistor,Carbon	5,6M		5%		0207	Resista	17066
R126	Resistor,Carbon	10K		5%		0207	Resista	17022
R127	Resistor,Carbon	10K		5%		0207	Resista	17022
R130	Resistor,Carbon	1K		5%		0207	Resista	17013
R201 , R202	Resistor,Metalfilm	4,7K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17074
R203	Resistor,Metalfilm	3,3K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17073
	(applicable in 1119E DBP only)							
R206	Resistor,Metalfilm	1,1K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17051
R208	Resistor,Metalfilm	22K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17053
R209	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17072
R210	Resistor,Metalfilm	1,1K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17051
R211	Resistor,Metalfilm	10K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17059
R212	Resistor,Metalfilm	15K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17046
R213 , R214	Resistor,Metalfilm	22K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17053
R216	Resistor,Carbon	2,2K		5%		0207	Resista	17016
R217	Resistor,Carbon	15K		5%		0207	Resista	17040
R219	Resistor,Carbon	4,7E		5%		0207	Resista	17000
R221	Resistor,Metalfilm	30,1E	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17044
R222	Resistor,Carbon	100K		5%		0207	Resista	17030
R223	Resistor,Carbon	15K		5%		0207	Resista	17040
R224	Resistor,Carbon	5,6M		5%		0207	Resista	17066
R226	Resistor,Carbon	10K		5%		0207	Resista	17022
R227	Resistor,Carbon	10K		5%		0207	Resista	17022
R230	Resistor,Carbon	1K		5%		0207	Resista	17013
R301	Resistor,Metalfilm	27K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17049
R302	Resistor,Metalfilm	15K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17046
R303	Resistor,Carbon	22K		5%		0207	Resista	17024
R305	Resistor,Metalfilm	4,7K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17074
R306	Resistor,Metalfilm	470K	50ppm	1%		0207 MK2	Resista	17076

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE		HERSTELLER	ARTIKEL
R307	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R308	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055
R309	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R311	Resistor, Carbon	47K		5%	0207	Resista	17026
R313 , R314	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R315	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R316	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R317	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R318	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R319	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R319'	Resistor, Carbon	3,3K		5%	0207	Resista	17017
R320	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R321 , R322	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R323	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R324	Resistor, Metalfilm	1,5K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17014
R325 , R326	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R327 , R328	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R329	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R330	Resistor, Carbon	47K		5%	0207	Resista	17026
R331	Resistor, Metalfilm	4,12k		1%	0207	Resista	170811
R332	Resistor, Carbon	270E		5%	0207	Resista	17008
R332'	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R333	Resistor, Carbon	470E		5%	0207	Resista	17011
R334	Resistor, Carbon	270E		5%	0207	Resista	17008
R335	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073
R336	Resistor, Metalfilm	1,5K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17014
R337	Resistor, Carbon	270E		5%	0207	Resista	17008
R338	Resistor, Carbon	150E		5%	0207	Resista	17006
P1 , P2	Potentiometer, Trim	100E			3362P-001	Bourns	17134
P3 , P4	Potentiometer, Trim	10K			3362P-001	Bourns	17130
P5 , P6	Potentiometer, Trim	50K			3362-001 50K	Bourns	17146
P7 , P8	Potentiometer, Trim	100K			3362P-001 100K	Bourns	17131
C106	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C107	Capacitor, Ceramic	470p	100V	1%	AMC704	Resista	17371
C108	Capacitor, Ceramic	120p	COG	1%	AMC704	Resista	17369
C109	Capacitor, Ceramic	680p	COG	1%	AMC705	Resista	17372
C112	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C113	Capacitor, Tantal	1,5uF	35V		ETP1,5/35	Ero	17319
C114	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5%	ETPW-3G	Roederstein	17323
C115	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C206	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C207	Capacitor, Ceramic	470p	100V	1%	AMC704	Resista	17371
C208	Capacitor, Ceramic	120p	COG	1%	AMC704	Resista	17369
C209	Capacitor, Ceramic	680p	COG	1%	AMC705	Resista	17372
C212	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C213	Capacitor, Tantal	1,5uF	35V		ETP1,5/35	Ero	17319
C214	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5%	ETPW-3G	Roederstein	17323
C215	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C301	Capacitor, Ceramic	470p	100V	1%	AMC704	Resista	17371

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C302	Capacitor,Ceramic	22nF	63V	ROY767.11	Roederstein	17352
C303	Capacitor,Elect	3,3u	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C304	Capacitor,Ceramic	12p	63V	ROC744.11	Roederstein	17359
C305	Capacitor,Ceramic	1,2n	63V	ROZ767.11	Roederstein	17351
C310 - C312	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C313	Capacitor,Elect	100uF	10V	SRA-VB	Chemi-Con	17327
C314	Capacitor,Elect	100u	25V	SM-VB	Chemi-Con	17306
C315	Capacitor,Elect	47u	16V	SM-VB	Chemi-Con	17304
C316 , C317	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C318	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C319	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C322	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C323	Capacitor,Elect	3,3u	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C324 - C326	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
CT101 , CT201	Capacitor,Trim	70pF		VCT51H	ALPS	17432
L301	Choke	100u		SP0406L-820	RTW	17699

POS	BESCHREIBUNG	WERT			TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C05	Connector	15p			SL5/197/G	RTW	143151
C06	Connector	16p			MICS	Lumberg	14334
IC501	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC502	Multiplier				XR2208CR	Exar	17532
IC503	OP-AMP				LF412	Motorola	18077
IC504	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC505 , IC506	LED-Driver				LM3914N	National Semicond.	17531
IC507 , IC508	IC-HC				74HC244	Motorola	18029
IC509	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
IC510	IC-CMOS				MC14520BCP	Motorola	17512
IC511	OP-AMP				TL062CP	Texas-Instruments	18016
T501 - T504	Transistor, FET				J 113	Siliconix	19006
T505 , T506	Transistor				BC559C	Intermetall	17452
T507	Transistor				BC239C	Intermetall	17450
T508	Transistor				BC559C	Intermetall	17452
T509	Transistor				BC239C	Intermetall	17450
D501 - D505	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
D506 , D507	Diode, Zener	6,8V			ZPD6,8/BZX83-C6V8	ITT	17485
D508	Diode, Zener	8,2V			ZPD8,2/BZX83-C8V2	ITT	19408
D509	Diode, Zener	5,6V			ZPD5,6/BZX83-C5V6	ITT	17494
AR501 , AR502	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
AR504 , AR505	Resistor, Array	10K			4608X-101-10K	Bourns	17095
AR506 , AR507	Resistor, Array	10K			4608X-102-10K	Bourns	17091
R503.1	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R503.2	Resistor, Carbon	100E		5%	0207	Resista	17005
R503.3	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R503.4	Resistor, Carbon	100E		5%	0207	Resista	17005
R501 , R502	Resistor, Carbon	1K		5%	0207	Resista	17013
R503	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R504 , R505	Resistor, Carbon	33K		5%	0207	Resista	17025
R506	Resistor, Carbon	68K		5%	0207	Resista	17028
R508	Resistor, Carbon	68K		5%	0207	Resista	17028
R509	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R510	Resistor, Carbon	1M		5%	0207	Resista	17035
R512 - R514	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R515	Resistor, Metalfilm	4,99K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170911
R516	Resistor, Carbon	100E		5%	0207	Resista	17005
R517	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R518 , R519	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R520	Resistor, Carbon	10E		5%	0207	Resista	17001
R521	Resistor, Carbon	100E		5%	0207	Resista	17005
R522	Resistor, Metalfilm	150E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170905
R523 , R524	Resistor, Carbon	470E		5%	0207	Resista	17011
R525	Resistor, Metalfilm	150E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170905
R526	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R527 , R528	Resistor, Carbon	82K		5%	0207	Resista	17029
R529 , R530	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030



POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE		HERSTELLER	ARTIKEL
R531 , R532	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R533	Resistor, Metalfilm	12K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17075
R534	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073
R535	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R536	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R537	Resistor, Carbon	22K		5%	0207	Resista	17024
R538	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R539	Resistor, Carbon	22K		5%	0207	Resista	17024
R540	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R541	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R542	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R543	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R544	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R546 , R547	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R548	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R549 - R552	Resistor, Carbon	100K		5%	0207	Resista	17030
R553 , R554	Resistor, Carbon	10K		5%	0207	Resista	17022
R555 , R556	Resistor, Carbon	4,7K		5%	0207	Resista	17019
R557	Resistor, Carbon	1K		5%	SK1	Resista	17093
R570 - R578	Resistor, Carbon	33K		5%	0207	Resista	17025
R579 - R592	Resistor, Metalfilm	8,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17045
C501 - C504	Capacitor, Elect	3,3u	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17317
C505 , C506	Capacitor, Tantal	0,68u	35V		ETP0,68/35	Ero	17313
C507 , C508	Capacitor, Tantal	68u	6,3V		ETP68/6,3	Ero	17309
C509	Capacitor, Ceramic	100p	63V		ROV745.11	Roederstein	17355
C511	Capacitor, Elect	3,3u	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17317
C512	Capacitor, Polyester	47n	100V	10%	MKT1818	Roederstein	17403
C513	Capacitor, Ceramic	470p			EC 04 CE 0471K	Kemet	17390
C514, C515	Capacitor, Elect	3,3u	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17317
C518 , C519	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C520 , C521	Capacitor, Elect	47u	16V		SM-VB	Chemi-Con	17304
C522	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C524	Capacitor, Elect	47u	16V		SM-VB	Chemi-Con	17304
P501	Potentiometer, Trim	100K			PT 10 V	Piher	17117
P502, P503	Potentiometer, Trim	50K			PT 10 V	Piher	17113

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
CO2	Connector	12p		BL1/12/Z	RTW	14350
CO3	Connector	6p		SL9/6G	RTW	14398
CO4	Connector	8p		MK1/08/Z	RTW	14355
CO6	Connector	16p		MICS	Lumberg	14334
CO7	Connector	1p		BL1/3/Z	RTW	14346
IC401 , IC402	IC-HC			74HC00	National	18021
IC403	IC-CMOS			CD4017BE	Texas-Instruments	17520
IC404	IC			ULN2023A/SN 75468	Texas Instruments	18056
T401 - T404	Transistor			BC337.40	Intermetall	17462
T405 , T406	Transistor			BC327-40	Intermetall	17461
T407	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
T408 , T409	Transistor			BC239C	Intermetall	17450
T410 , T411	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
T412 , T413	Transistor			MPSA 92	Motorola	17456
D401 - D412	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D413	Diode,Zener	150V		ZPU 150	ITT	19405
D414	Diode,Zener	75V		ZPY 75	ITT	19406
D416 - D420	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D423 - D432	LED			LUB371GK	Siemens	18524
D433	LED,yellow			LYB480F	Siemens	18525
D434 , D435	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
AR401	Resistor,Array	100K		4608X-101-100K	Bourns	170901
R401 , R402	Resistor,Carbon	33K		5% 0207	Resista	17025
R403 , R404	Resistor,Carbon	10K		5% 0207	Resista	17022
R405	Resistor,Carbon	5,6M		5% 0207	Resista	17066
R406	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R407 , R408	Resistor,Carbon	10K		5% 0207	Resista	17022
R409 , R410	Resistor,Carbon	3,3K		5% 0207	Resista	17017
R411 , R412	Resistor,Carbon	1M		5% 0207	Resista	17035
R413 , R414	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17072
R415 , R416	Resistor,Carbon	1K		5% 0207	Resista	17013
R418 , R419	Resistor,Carbon	1K		5% 0207	Resista	17013
R420	Resistor,Carbon	22K		5% 0207	Resista	17024
R421	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R422	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R423	Resistor,Carbon	22K		5% 0207	Resista	17024
R424	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R425	Resistor,Carbon	18E		5% 0207	Resista	17003
R425'	Resistor,Carbon	22K		5% 0207	Resista	17024
R426	Resistor,Carbon	220E		5% 0207	Resista	17007
R428	Resistor,Carbon	1M		5% 0207	Resista	17035
C401 - C404	Capacitor,Ceramic	3,3nF		C320 C332K2R5	Kemet	17393
C405 , C406	Capacitor,Polyester	10n	250V	MKS 3	Wima	17401
C407 - C421	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C422 , C423	Capacitor,Ceramic	1,5n		EDPT06ROZ767P1	Roederstein	17387
C424	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
CO2	Connector	12p		BL1/12/Z	RTW	14350
CO3	Connector	6p		SL9/6G	RTW	14398
CO6	Connector	16p		MICS	Lumberg	14334
CO7	Connector	1p		BL1/3/Z	RTW	14346
IC401 , IC402	IC-HC			74HC00	National	18021
IC403	IC-CMOS			CD4017BE	Texas-Instruments	17520
IC404	IC			ULN2023A/SN 75468	Texas Instruments	18056
T401 - T402	Transistor			BC337.40	Intermetall	17462
T403 - T404	Transistor			BC618	Motorola	19013
T405 , T406	Transistor			BC327-40	Intermetall	17461
T407	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
T408 , T409	Transistor			BC239C	Intermetall	17450
T410 , T411	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
T412 , T413	Transistor			MPSA 92	Motorola	17456
D401 - D414	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D415	Diode,Zener	82V		ZY 82/ZPY 82	ITT	17499
D416 - D420	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D210 - D219	LED			LUB371GK	Siemens	18524
D220	LED,yellow			LYB480F	Siemens	18525
AR401	Resistor,Array	100K		4608X-101-100K	Bourns	170901
R401 , R402	Resistor,Carbon	33K		5% 0207	Resista	17025
R403 , R404	Resistor,Carbon	12K		5% SK1	Resista	170933
R406	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R407	Resistor,Carbon	10K		5% 0207	Resista	17022
R409 , R410	Resistor,Carbon	3,3K		5% 0207	Resista	17017
R411 , R412	Resistor,Carbon	1M		5% 0207	Resista	17035
R413 , R414	Resistor,Metalfilm	18K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17072
R415 , R416	Resistor,Carbon	1K		5% 0207	Resista	17013
R418	Resistor,Carbon	680E		5% 0207	Resista	17012
R419	Resistor,Carbon	1K		5% 0207	Resista	17013
R420	Resistor,Carbon	22K		5% 0207	Resista	17024
R421	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R422	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R423	Resistor,Carbon	22K		5% 0207	Resista	17024
R424	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
R425	Resistor,Carbon	18E		5% 0207	Resista	17003
R426	Resistor,Metalfilm	100K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	170960
R428	Resistor,Carbon	470E		5% 0207	Resista	17011
R430	Resistor,Metalfilm	220K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17054
R431	Resistor,Metalfilm	1M	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17055
R432	Resistor,Metalfilm	24,3K	50ppm	5% 0207	Resista	170973
R433	Resistor,Carbon	2,2M		5% 0207	Resista	17036
R435	Resistor,Metalfilm	22K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17053
C401 - C404	Capacitor,Ceramic	3,3nF		C320 C332K2R5	Kemet	17393
C405 , C406	Capacitor,Polyester	10n	250V	MKS 3	Wima	17401
C407 , C408	Capacitor,Elect	33uF	35V	SRA-VB	Chemi-Con	17336

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C409 - C413	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C414 , C415	Capacitor,Elect	33uF	35V	SRA-VB	Chemi-Con	17336
C416 - C420	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C422 , C423	Capacitor,Ceramic	1,5n		EDPT06ROZ767P1	Roederstein	17387
C425 - C427	Capacitor,Ceramic	390p	63V	ROZ744.11	Roederstein	17361
C430	Capacitor,Elect	10uF	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C431	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C432	Capacitor,Ceramic	22nF	63V	ROY767.11	Roederstein	17352

POS	BESCHREIBUNG	WERT	TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
	Display-frame		1119E/1134E 1139E	RTW	16554
	Fixing-part			RTW	16537**
	PCB Assy PCM LED		1119E+ER/1134E 1139E	RTW	13452
	Print Keyboard		1119E+ER	RTW	13466
	Rubber-push-button			RTW	14011
	(for Serial no. < 2000)				
	PCB-Assy Keyboard		1119E+ER/1134E/ 1139E/1019HL+HR 1034HL/1039HL	RTW	134661
	(for Serial no. > 2000)				
	Scale, sandwich		1119E+ER	RTW	16714
	Scale-Carriersheet		1119E+ER/1134E/ 1139E	RTW	16715**
	Bar-Graph-Display		201 Segments	RTW	17562
	(for Serial no. < 4000)				
	Bar-Graph-Display		201 Segments RTW50BG11	RTW	175621
	(for Serial no. > 4000)				
	Cable	16p		RTW	179711
	Optional:				
	Scale, sandwich (ZDF-Farbe)		1119E+ER	RTW	167141
	Scale, sandwich (RAL 1015)		1119E+ER	RTW	167152

POS	BESCHREIBUNG	WERT	TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
	Display-frame		1119E/1134E 1139E	RTW	16554
	Fixing-part			RTW	16537**
	PCB Assy PCM LED		1119E+ER/1134E 1139E	RTW	13452
	PCB-Assy Keyboard		1119E+ER/1134E/ 1139E/1019HL+HR 1034HL/1039HL	RTW	134661
	Scale, sandwich		1119E+ER	RTW	16714
	Scale-Carriersheet		1119E+ER/1134E/ 1139E	RTW	16715**
	Bar-Graph-Display		201 Segments RTW SP410-009	RTW	175623
	(for Serial no. > 5000)				
	Cable	16p		RTW	179711
	Optional:				
	Scale, sandwich (ZDF-Farbe)		1119E+ER	RTW	167141
	Scale, sandwich (RAL 1015)		1119E+ER	RTW	167152

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL	
C1	Capacitor, Elect	470uF	63V	ASM(021)	Valvo	17330	
C2	Capacitor, Elect	470u	25V	AL01-NV	SGS	17325	
C3	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422	
C01	connector, female	32p		41612	Siemens	14409	
C02	Power plug			6015.1.9005	Heil	14107	
C03 , 5	Connector	20p		MICS	Lumberg	14335	
C06 , 8	Connector	10p		MICS	Lumberg	14332	
C09	Connector	28p		SL22/124/287	Fischer	14446	
C010	P.C.Connector	28pin		BL2/28/Z	Fischer	14439	
C011 , 12	XLR-socket	3pin		NC3FG-V	Neutrik	14451	
C213	SUB-D-Connector	15p			RTW	14447	
D1 - 4	Diode, Silicon			1N4005	ITT	17482	
D5	Diode, Schottky			1N5819	Motorola	19401	
D6	Diode, Silicon			1N4005	ITT	17482	
IC1	Voltage, Regulator			LM317T	National	17527	
R1	Resistor, Metalfilm	4,12k		1%	0207	Resista	170811
R2	Resistor, Carbon	220E		5%	0207	Resista	17007
FH	Fuse Holder				031.1383	Schurter	14153
Fuse (220V)	Fuse	50mA	sl.bl.		T	Wickmann	17544
Fuse (110V)	Fuse	100mA	sl.bl.		T	Wickmann	17543
SW 1 - 4	Switch				AS1D	Knitter	14035
VS	Voltage Selector				0033.4604	Schurter	14154
	Power Cord				Europe	Mayer	17962
	Transformer					RTW	14515**

## TECHNISCHE DATEN

Netzspannung:	220-240 V/50 Hz oder 110-120 V/60 Hz (schalt- bar)
Stromaufnahme:	max. 60mA bei 115V AC max. 30 mA bei 230V AC max. 270 mA bei 24V DC
Sicherung	220-240 V Betrieb: 50 mA träge 110-120 V Betrieb: 100 mA träge
Leistungsaufnahme:	7 VA (max.)
Schutzklasse:	II
Abmessungen:	siehe Zeichnung
Farbe:	schwarz
Gewicht:	1,6 kg



## BESCHREIBUNG

Das RTW Gehäuse 1020E, 1020E BP dient der Aufnahme der Aussteuerungsmesser der 11..E Serie. Das eingebaute Netzteil ermöglicht die Stromversorgung der oben genannten Geräte aus dem 220-240 V-Netz (umschaltbar auf 110-120 V).

Die Netzverbindung geschieht über das mitgelieferte Anschlußkabel.

Zwei XLR-Buchsen sind für den niederfrequenzseitigen Anschluß eingebaut.

Die rückseitig vorhandenen Schalter haben, abhängig vom eingesetzten Aussteuerungsmesser, die nachfolgend aufgeführten Funktionen.

Spannungswähler: Einstellung auf die am Ort vorhandene Netzspannung.  
Der Spannungswähler darf nur bei vom Netz getrenntem Gerät geschaltet werden!  
Die Sicherung ist bei einer Umschaltung entsprechend den in den technischen Daten angegebenen Werten auszutauschen.

Mod-Schalter: Umschalter zwischen "normgerechter" und "erweiterter" Skalenteilung.  
Der Schalter ist nur aktiv, wenn der eingesetzte Aussteuerungsmesser diese Wahlmöglichkeit bietet. (z. B. 1117E, 1109E, 1119E, ect.)

Fast-Schalter: Umschalter zwischen "normgerechter" und "verkürzter" Integrationszeit.  
Der Schalter ist nur aktiv, wenn der eingesetzte Aussteuerungsmesser diese Wahlmöglichkeit bietet (z. B. 1117E, 1109E, 1119E, ect.)

Res1-, Res2-Schalter: Die Funktionen dieser Schalter sind im Manual des jeweils eingesetzten Aussteuerungsmessers beschrieben.

Über eine 15-polige Sub D-Buchse können externe Schalter/Taster zur Funktionsumschaltung angeschlossen werden. Des weiteren ist über diese Buchse Gleichspannungsversorgung möglich.

## ANSCHLUßBELEGUNG FÜR GEHÄUSE 1020E, 1020E BP

### Eingänge:

XLR      2 + 3    symmetrisch erdfrei  
          1      Abschirmung

### Fernbedienung:

Sub D-Buchse:    1    ext. 0V  
                  2    ext. +V  
                  3    ext. "Memory"-Schalter  
                  4    ext. "Gain"-Schalter  
                  5    ext. "Res1"-Schalter  
                  6    nicht verwendet  
                  7    nicht verwendet  
                  8    Schaltleitung für externe Schalter  
                  9    ext. 0V  
                 10    ext. +V  
                 11    ext. "Memo.-Reset"-Schalter  
                 12    Einbaulage  
                 13    ext. "Res2"-Schalter  
                 14    ext. "CAL"-Schalter  
                 15    ext. "Fast"-Schalter

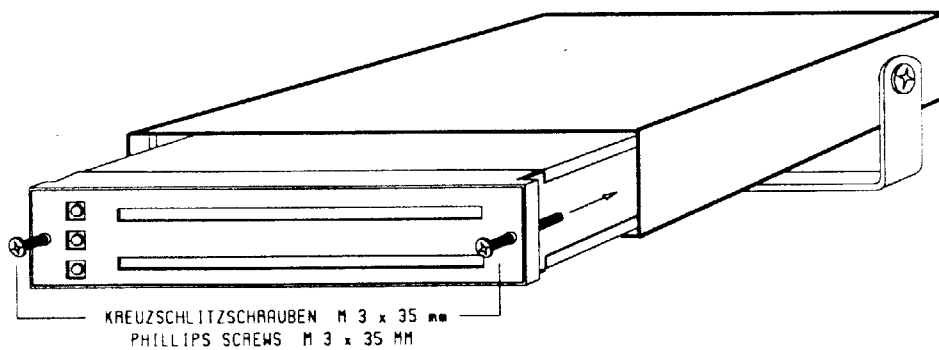
Die Schalteingänge sind nur dann in Funktion, wenn der eingesetzte Aussteuerungsmesser die jeweilige Umschalt-/Wahlmöglichkeit bietet. Zum Aktivieren sind die Eingänge mit Pin 8 zu verbinden. ("aktiv low")

## EINBAU DES RTW-PEAKMETERS IN DAS GEHÄUSE 1020E, 1020E BP

### ACHTUNG

Bei der Montage bzw. Demontage des Peakmeters muß das Gehäuse 1020E, 1020E BP von der Netzspannung getrennt sein.

- Die zum Lieferumfang des Peakmeters gehörenden Kreuzschlitzschrauben (2mal M3 x 12mm gesichert durch M3 Mutter) aus der Frontblende heraus-schrauben.
- Ebenfalls die beiden Kreuzschlitzschrauben M3 x 35mm aus dem 1020E, 1020E BP Gehäuse entfernen.
- Das Peakmeter in das Gehäuse einschieben und mit den Kreuzschlitz-schrauben M3x35mm befestigen.

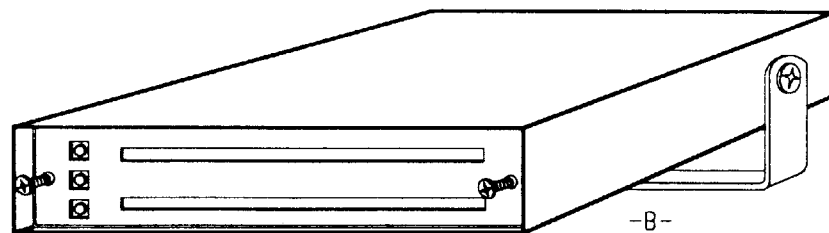
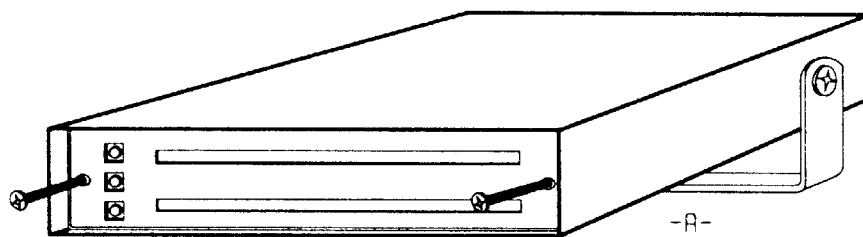


## ENTNAHME DES PEAKMETERS AUS DEM GEHÄUSE 1020E, 1020E BP

### ACHTUNG

Bei der Montage bzw. Demontage des Peakmeters muß das Gehäuse 1020E, 1020E BP von der Netzspannung getrennt sein.

- Beide Kreuzschlitzschrauben M3x35mm aus der Frontblende des Peakmeters herausschrauben. -A-
- Die im Beipack des 1020E befindlichen Kreuzschlitzschrauben (2xB3, 5x19mm spanlos selbstschneidend) ca. 5 mm in die Frontblende des Peakmeters einschrauben. -B-
- Peakmeter aus dem Gehäuse entnehmen, die Schraubenköpfe dienen als Griff.



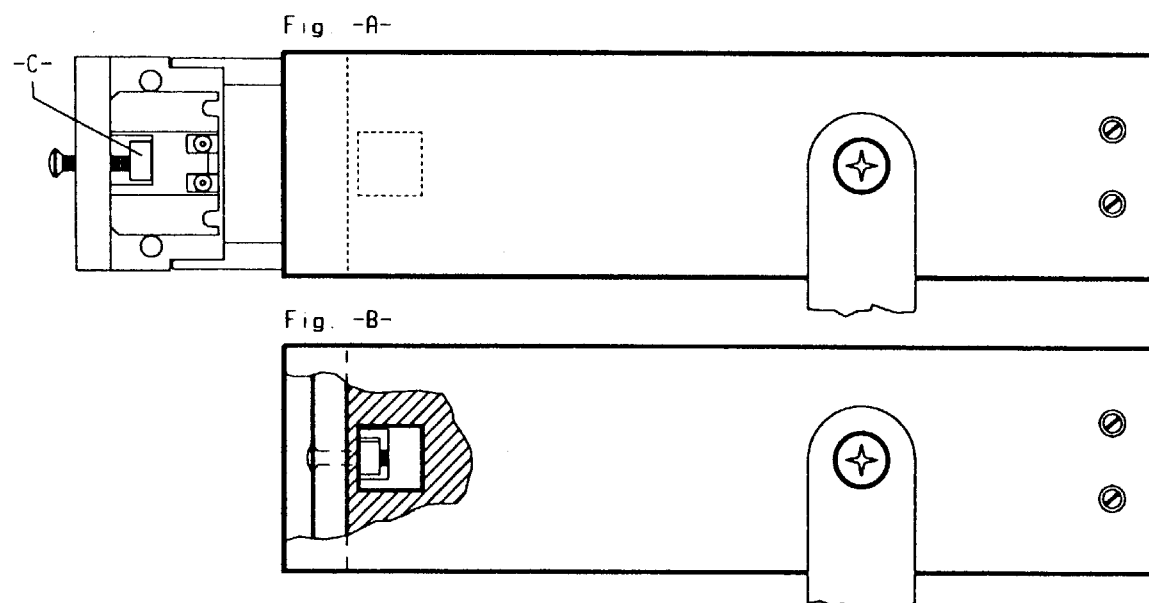
**EINBAU DER RTW PEAKMETER IN DANNER-VERRIEGELUNG (1108E/1109E)  
IN DAS GEHÄUSE 1020E, 1020E BP**

**ACHTUNG**

Bei der Montage bzw. Demontage des Peakmeters muß das Gehäuse 1020E, 1020E BP von der Netzspannung getrennt sein.

- Die beiden Kreuzschlitzschrauben M3x35 sind aus dem Netzteil zu entnehmen.
- Beide Kreuzschlitzschrauben ca. 5 mm aus der Frontblende des Peakmeters herausschrauben. Fig. -A-
- Die an den Schrauben befindlichen Verriegelungsnasen - C - in die Verriegelungsführungen eindrücken. Diese dürfen beim Einsetzen des Peakmeters in das Gehäuse 1020E, 1020E BP nicht aus der Verriegelungsführung hervorstehen. Fig - A -

Peakmeter in das Gehäuse 1020E, 1020E BP einschieben und die Kreuzschlitzschrauben anziehen. Fig. - B -

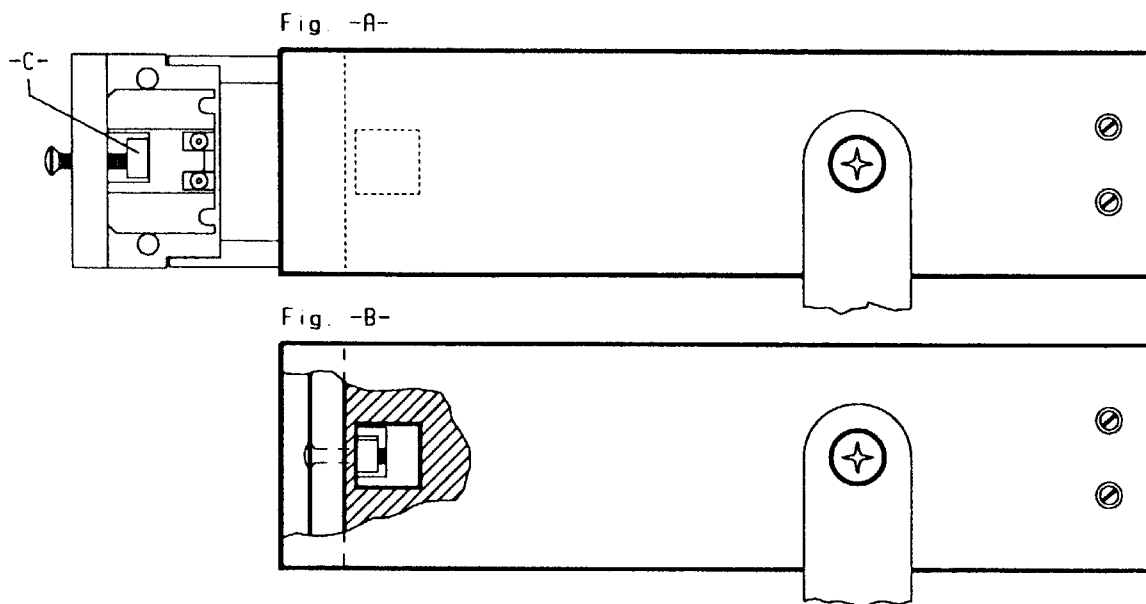


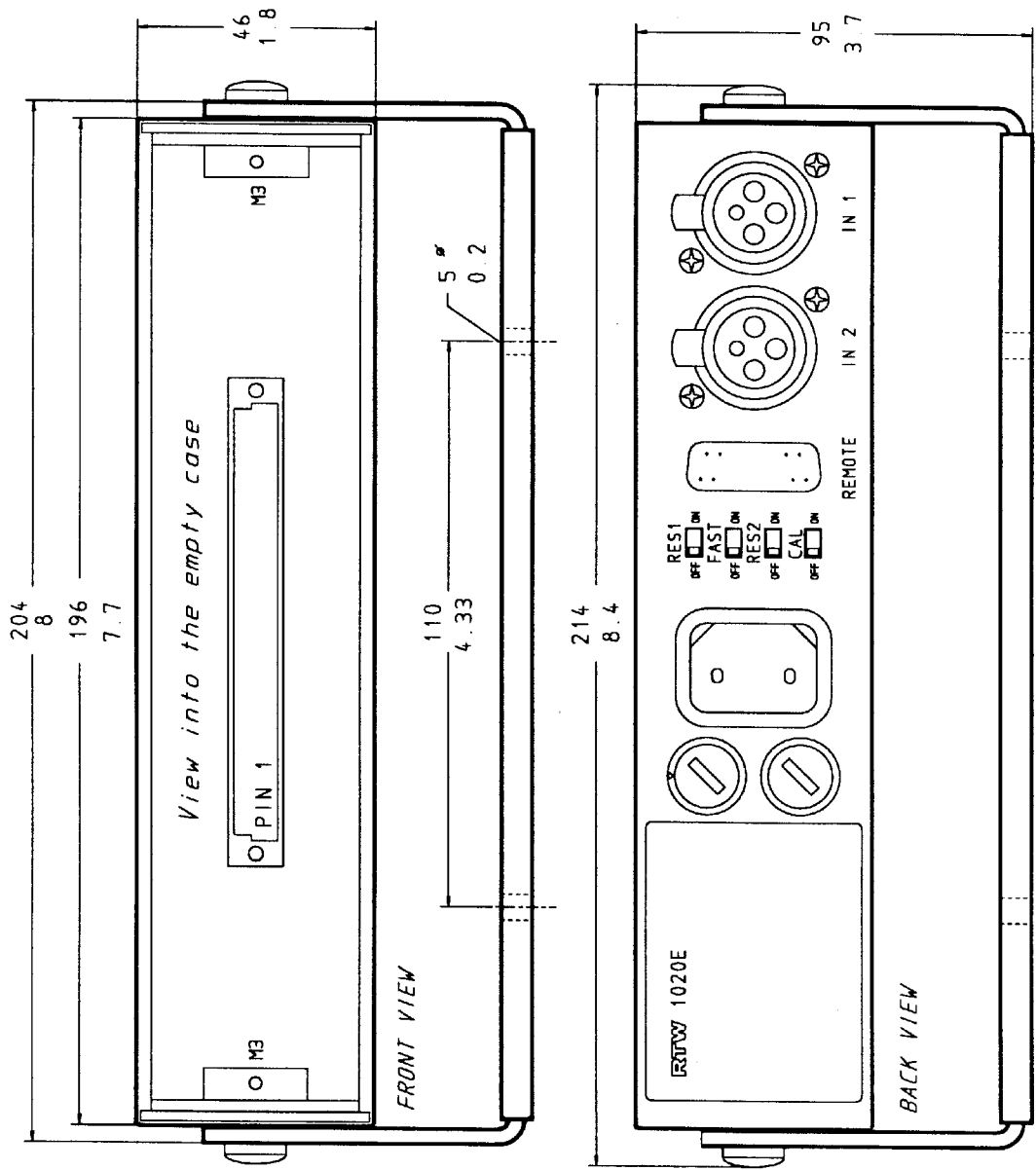
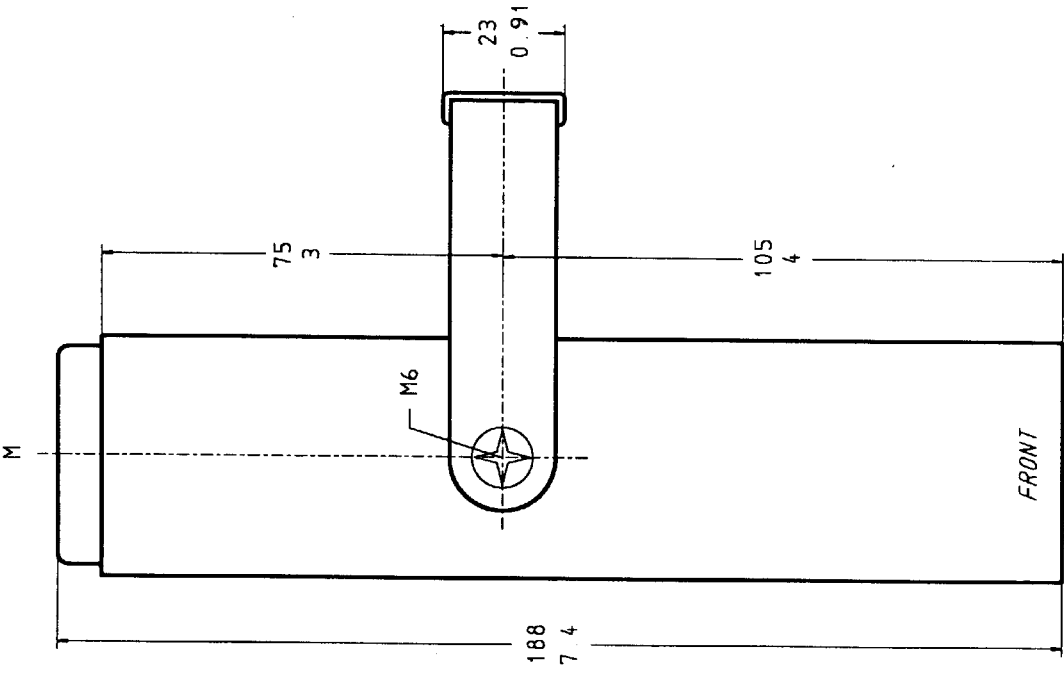
**ENTNAHME DER PEAKMETER MIT DANNER-VERRIEGELUNG AUS DEM GEHÄUSE 1020E, 1020E BP**

**ACHTUNG**

Peakmeter entriegeln durch Lösen der beiden Kreuzschlitzschrauben.

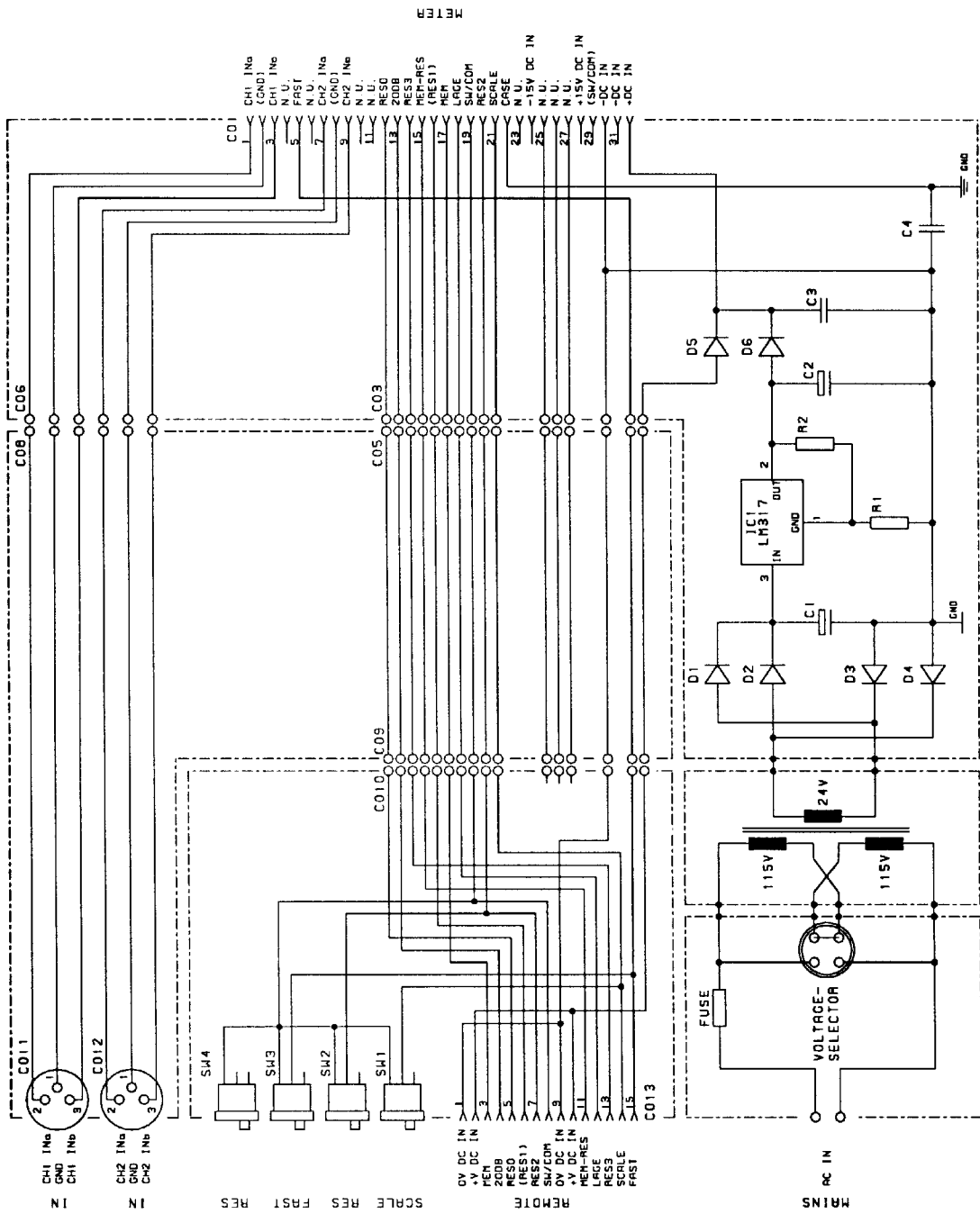
- Schrauben ca. 5 mm aus dem Peakmeter herausschrauben.
- Peakmeter aus dem Gehäuse entnehmen, die Schraubenköpfe dienen als Griff. Fig. - A -





DIMENSIONS - mm/inch

INSTRUMENT CASE 1020E	
Date	8 91
Name	Bo
<b>RTW</b>	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH	

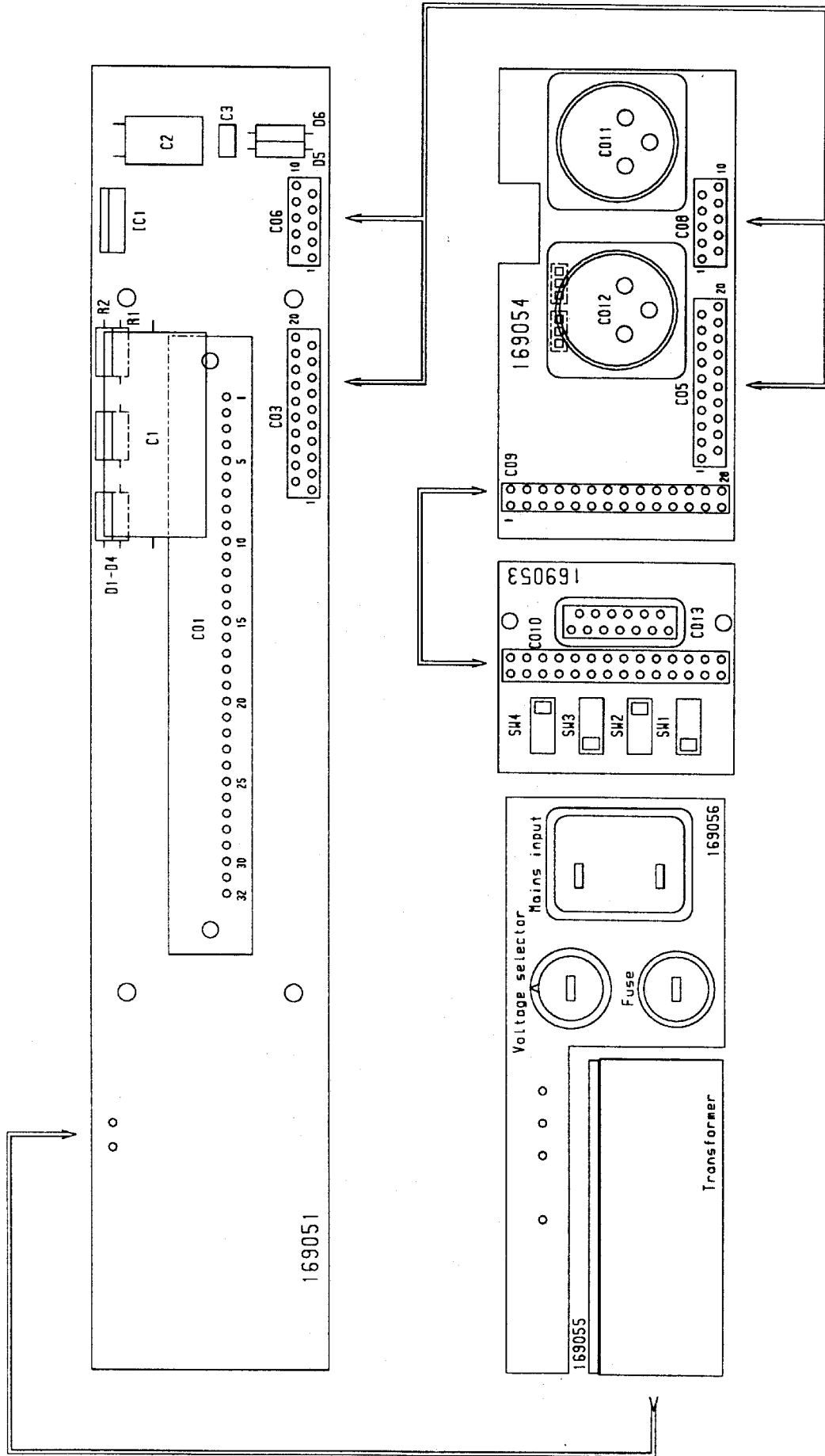


Prelimi	
Date	08 91
Name	KU
<b>RTW</b>	
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTE GMBH	

CASE 1020E

SCHEMATIC





Prelimi			
Date	07 91		
Name	KU		
<b>RTW</b>		<b>RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH</b>	
CASE 1020E		COMPONENTS	

**EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG**

Wir,

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

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt:

**Peakmeter Typ 1119**

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

EN 50081-1: EN 55022 B, gestrahlt  
EN 55022 B, leitungsgeführt

EN 50082-1: IEC 801-2  
IEC 801-3  
IEC 801-4

Dieser Erklärung liegen Prüfberichte nachfolgend aufgeführter Firmen zugrunde:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

31.08.95 *Hans Z. Köhler*

## EC Declaration of Conformity Directive 89/336/EEC

We,

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

declare under sole responsibility that the product:

### **Peakmeter Typ 1119**

meet the intend of the Directive 89/336/EEC for Electromagnetic Compatibility. Compliance was demonstrated to the following specifications as listed in the official Journal of the European Communities:

EN 50081-1 Emissions: EN 55022 Radiated, Class B  
EN 55022 Conducted, Class B

EN 50082-1 Immunity: IEC 801-2  
IEC 801-3  
IEC 801-4

The declaration is based on test reports of following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

31.08.95 *Jans Z. Kühn* .....