

---

**Operating Service Manual**  
**Manual**  
**Correlator 1072-40EBU**

**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!



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.

## Hinweis

**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

**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.

<b>Technische Daten</b>	Section	<b>1</b>
<b>Aufbau- und Funktionsbeschreibung</b>	Section	<b>2</b>
<b>Anschlüsse, Bedienung</b>	Section	<b>3</b>
	Section	<b>4</b>
<b>Technical Specifications</b>	Section	<b>5</b>
<b>Construction and Description of Operation</b>	Section	<b>6</b>
<b>Connection and Operating Instructions</b>	Section	<b>7</b>
	Section	<b>8</b>
<b>Zeichnungen/Drawings</b>	Section	<b>9</b>
<b>Stücklisten/Part Lists</b>	Section	<b>10</b>
<b>Konformitätserklärung/Declaration of Conformity</b>	Section	<b>11</b>

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemeines

Anschlußsteckverbindung:	32 pol. nach DIN 41612/C
Gewicht:	ca. 320 g (0.7 lbs) netto
Abmessungen:	140 x 40 x 66 mm
Betriebsspannung:	21,5 V - 30 V DC, nom. 24 V DC
Stromaufnahme:	max. 200 mA
Arbeitstemperaturbereich:	0 bis +45 Grad Celsius
Skalenlänge:	100 mm (4 inches)
Anzeigeart:	Plasma-Bargraphdisplay
Anzahl der Anzeigeelemente:	201 Segmente/Kanal
Farbe der Anzeigeelemente:	orange
Abschaltung der Anzeige ohne Ansteuerung:	nach ca. 5 Minuten
Signalein- und ausgang:	AES/EBU Digitalformat, trafosymmetrisch
Impedanzen:	110 Ohm, (codierbar: ohne Terminierung ca. 10 kOhm)
Samplingfrequenz:	27 kHz bis 55 kHz
DC/LP-Filter:	ein-/ausschaltbar
Grenzfrequenz:	5 Hz
Schalteingänge:	TTL Pegel, 'aktiv low'

### Betriebsart Correlator

Skalenteilung:	+1 r bis -1 r in 0,1 r Stufen
Skalenmarken hellgesteuert:	jede 0,1 r-Marke
Anzeige ohne Aussteuerung:	3 Leucht-Segmente (+1 r, 0 r, -1 r)
Integrations- / Rücklaufzeit (schaltbar):	'Fast' = 1 s 'Slow' = 2,5 s
Anzeigemodus:	Spot: 3 Leucht-Segmente Bar: Bargraph von 0 r bis +1 r oder 0 r bis -1 r
Speicher:	max. negativer Wert
Speichergenauigkeit:	± 1 Segment *)

### Betriebsart Peakmeter

Skalenteilung:	0 dB bis -60 dB
Skalenmarken hellgesteuert:	-10, -15, -20, -30, -40, -50 dB
Anzeige ohne Ansteuerung:	2 Leuchtsegmente
Empfindlichkeitssteigerung, schaltbar:	40 dB
Headroombereich hellgesteuert, codierbar:	in 1 dB Schritten zwischen -20 dB und -5 dB
Meßstandards:	schaltbar zwischen Sample oder PPM gemäß PH-3/6
Rücklaufzeit:	1,5 s für 20 dB, 2,5 s für 40 dB
Speichergenauigkeit:	+/- 1 Segment *)
Peak Hold Modus:	schaltbar, dargestellt als Hintergrundbargraph
Peak Hold Zeit:	'auto' ca. 2,5 s oder 'manuell'

**Lieferumfang**

Correlator 1072-40EBU:

- Sandwichskala
- Anschlußbuchsenleiste
- Bedienungs- und Serviceanleitung

Technische Änderungen vorbehalten !

\*) 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.

## AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

In dem RTW Korrelationsgradmesser 1072-40EBU ist als Anzeigeelement ein Gas-Plasma-Display eingesetzt. Displayeinheit und Ansteuerelektronik sind in einem Metallgehäuse mit den Abmessungen 140 x 40 x 66 mm untergebracht.

Die Spannungsversorgung erfolgt aus einem externen Niederspannungsnetzteil, dessen Ausgangsspannung zwischen 21,5 V und 30 V liegen sollte. Ein Schaltnetzteil erzeugt die interne Betriebsspannung von +5 V für die Digitalschaltkreise. Mittels eines Leistungsmultivibrators in Verbindung mit einer Spannungsvervielfacherschaltung wird die zum Betrieb des Plasma Displays erforderliche Hochspannung von ca. 220 V DC erzeugt.

Das digitale Audiosignal wird über einen Übertrager zur galvanischen Trennung und einem nachgeschalteten Entsymmetrierverstärker dem AES-EBU-Empfänger-IC zugeführt. Soll der Korrelationsgradmesser als Endgerät betrieben werden, so muß der im Gerät vorhandene Abschlußwiderstand durch Verbinden der Anschlüsse 4 + 5 aktiviert werden. Unterbleibt diese Maßnahme, so kann dies bei größeren Leitungslängen zu Störungen der Anzeige führen.

Vom AES-EBU-Empfänger-IC wird das decodierte digitale Audiosignal dem digitalen Signalprozessor (DSP) zugeführt. Dieser bearbeitet das Audiosignal und berechnet die Anzeigedaten.

Ein Mikrocontroller übernimmt diese Anzeigedaten, berechnet die Anzeigewerte und gibt diese als pulsbreitenmodulierte Signale an die Displaytreibertransistoren. Desweiteren erzeugt er die Impulse zur Steuerung der Displaykathoden. Über I/O-Bausteine ist der Controller mit den Fernsteuereingängen verbunden und liefert bei deren Aktivierung die notwendigen Instruktionen an die angesprochenen Schaltungsteile.

## ANSCHLUSSHINWEISE UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Der RTW Korrelationsgradmesser 1072-40EBU verfügt über eine 32 polige Anschlußstiftleiste, deren Belegung die folgende Tabelle zeigt:

Pin 1:	AES-EBU in (+)
Pin 2:	Gehäuse
Pin 3:	AES-EBU in (-)
Pin 4:	Terminierungsanschluß
Pin 5:	Terminierungsanschluß
Pin 6:	Gehäuse
Pin 7:	AES-EBU out (+)
Pin 8:	Gehäuse
Pin 9:	AES-EBU out (-)
Pin 10:	'HP/DC-Filter off'-Schalteingang
Pin 11:	unbelegt
Pin 12:	'Spot-Bar' Schalteingang (nur in Betriebsart Correlator)
Pin 13:	unbelegt
Pin 14:	unbelegt
Pin 15:	unbelegt
Pin 16:	'Peak Hold Man' Schalteingang (nur in Betriebsart Peakmeter)
Pin 17:	'Peak Hold On' Schalteingang (nur in Betriebsart Peakmeter)
Pin 18:	'Gain' Schalteingang (nur in Betriebsart Peakmeter)
Pin 19:	'Memory Reset' Schalteingang
Pin 20:	'Memory' Schalteingang
Pin 21:	'Slow' Schalteingang (nur in Betriebsart Correlator)
Pin 22:	Gehäuse
Pin 23:	'Peak-Hold-Modus'-Schalteingang (nur in Betriebsart Peakmeter)
Pin 24:	unbelegt
Pin 25:	unbelegt
Pin 26:	Betriebsart 'PPM Loudness L+R'
Pin 27:	Betriebsart 'PPM L-R'
Pin 28:	Betriebsart 'PPM L+R'
Pin 29:	Gehäuse
Pin 30:	-V
Pin 31:	Gehäuse
Pin 32:	+V

## STROMVERSORGUNG

Der Korrelationsgradmesser 1072-40EBU arbeitet an Versorgungsspannungen zwischen 21,5 V und 30 V/DC. Die Leistungsaufnahme liegt bei 4,8 Watt (24 V/200 mA). Die Versorgungsspannung wird an die Anschlußpunkte '- V' und '+ V' angelegt.

## AES-EBU-EINGANG:

Der AES-EBU-Eingang ist trafosymmetrisch ausgelegt. Die Eingangsimpedanz liegt bei 10 kOhm. Wird das 1072-40EBU als Endgerät verwendet, so muß die Leitung mit einer Impedanz von 110 Ohm abgeschlossen werden. Geräteintern befindet sich ein entsprechender Abschlußwiderstand, der durch Verbinden der Anschlüsse 4 und 5 aktiviert wird.



## SONDERFUNKTIONEN/SCHALTEINGÄNGE

Die verschiedenen Sonderfunktionen und Betriebsarten des Korrelationsgradmessers sind aktivierbar durch Verbinden der jeweiligen Schalteingänge mit dem Minuspol der Versorgungsspannungsquelle/-V.

Die Umschaltung kann z.B. durch einpolige ON/OFF Taster oder -Schalter erfolgen. Gleichwertige Schalteingänge mehrerer RTW Meter der 1000er Serie sind zu Sammelleitungen zusammenfaßbar, so daß in Mehrkanalanzeigen nur jeweils ein Schaltelement pro Funktion benötigt wird. Nachfolgend sind die verschiedenen Sonderfunktionen bei deren Aktivierung erläutert.

### Funktionen für beide Betriebsarten:

'Memory':	Anzeige der seit dem letzten Rücksetzen gespeicherten Signalspitzenwerte. Zu beachten ist, daß auch zwischenzeitliches Umschalten in den 'Peak Hold' Modus ein Rücksetzen der Langzeitspeicher bewirkt.
'Memory Reset':	Rücksetzen der Langzeitspeicher oder der Signalspitzenwerte im 'Peak Hold' Modus.
DC-Filter:	Abschalten des internen DC-Filters.
'PPM L+R':	Umschalten der Gerätebetriebsart auf PPM. Anzeige des Summensignals 'L+R'
'PPM L-R':	Umschalten der Gerätebetriebsart auf PPM. Anzeige als Differenzsignal 'L-R'. Dieser Schalteingang deaktiviert die PPM-Auswahl 'L+R'.
'PPM Loudness L+R':	Umschalten der Gerätebetriebsart auf PPM. Anzeige der 'Loudness L+R'. Dieser Schalteingang deaktiviert die PPM-Auswahl 'L+R' und 'L-R'.

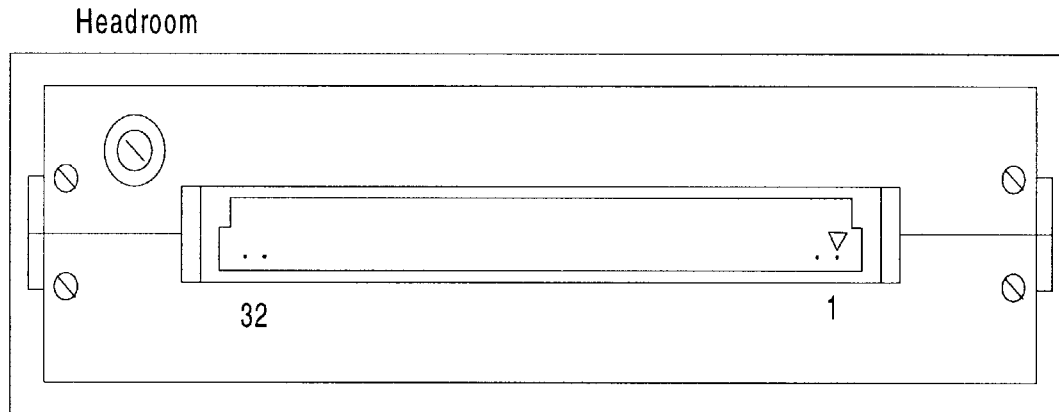
### Betriebsart Correlator:

'Spot-Bar':	Umschalten der Correlatoranzeige von Spot auf Bargraph.
'Slow':	Umschalten auf langsame Integrations- und Rücklaufzeit.

### Betriebsart PPM:

'Peak Hold On':	Einschalten der 'Peak Hold' Funktion. Der Signalspitzenwert wird mit verminderter Helligkeit als stehender Bargraph dargestellt, auf dem der aktuelle Pegelwert als dreisegment breiter, hellgesteuerter Zeiger sichtbar ist. Das Rücksetzen des Spitzenwertes geschieht automatisch nach ca. 2,5 Sekunden.
'Peak-Hold-Modus':	Umschalten auf die zweite Peak-Hold-Anzeigeform. Der Bargraph zeigt den aktuellen Pegelwert an. Der Signalspitzenwert wird als dreisegmentbreiter, hellgesteuerter Spot oberhalb des Bargraphs angezeigt.
'Peak Hold Man':	Ausschalten der automatischen Rücksetzfunktion im 'Peak Hold' Modus. Rücksetzen geschieht manuell durch Betätigen des 'Memory Reset' Einganges.
'Gain':	Erhöhen der 0 dB-Anzeigeempfindlichkeit um 40 dB.

## POSITION DES DREHCODIERSCHALTER



## HEADROOMEINSTELLUNG

Die Einstellung des Headroombereichs ist mit einem Drehcodierschalter auf der Geräterückseite vorzunehmen. Bei der Bargraphanzeige wird der Anzeigebereich vom eingestellten Headroomwert bis 0 dBFS durch eine höhere Leuchtintensität hervorgehoben.

In der Betriebsart 'Peakhold' zeigt eine hellgesteuerte Marke den Beginn des Headroombereiches an.

Der Drehcodierschalter erlaubt folgende Einstellungen:

0 = -20 dB	4 = -16 dB	8 = -12 dB	C = -8 dB
1 = -19 dB	5 = -15 dB	9 = -11 dB	D = -7 dB
2 = -18 dB	6 = -14 dB	A = -10 dB	E = -6 dB
3 = -17 dB	7 = -13 dB	B = -9 dB	F = -5 dB

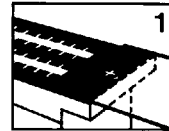
## AUSSCHLTAUTOMATIK

Eine Ausschaltautomatik bringt bei fehlender Ansteuerung nach ca. 5 Minuten das Gerät in 'Stand-By'-Betrieb. Das Auftreten eines Signals am Eingang bewirkt das sofortige Wiedereinschalten des Gerätes.

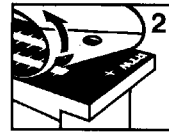
## SANDWICHSKALA / SKALENWECHSEL

Das Gerät wird mit einer sichtbaren horizontalen Skala und einer darunterliegenden vertikalen Skala ausgeliefert. Soll das Gerät vertikal montiert werden, ist die obere Skala mittels beiliegendem Abhebestreifen zu entfernen. Anstelle des Abhebestreifen 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. Das Gerät ist montagefertig.



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### General

Connector:	32-pin acc. DIN 41612/C
Weight:	approx. 320 g (0.7 lbs) netto
Dimensions:	140 x 40 x 66 mm
Supply voltage:	21.5 V - 30 V DC, nom. 24 V DC
Current drain:	max. 200 mA
Ambient temperature:	0 to +45 Grad Celsius
Scale length:	100 mm (4 inches)
Display:	plasma bargraph display
Display segments:	201 segments/channel
Colour of display:	orange
Display auto off:	after 5 minutes with no signal
Signal input/output:	AES/EBU digital format, transformer balanced
Impedances:	110 Ohm, (programmable: without termination approx. 10 kOhm)
Sampling frequency:	27 kHz to 55 kHz
DC/LP filter:	on/off settable
Threshold frequency:	5 Hz
Switching inputs:	TTL Pegel, 'active low'

### Operating mode Correlator

Scale marks:	+1 r to -1 r in steps of 0.1 r
Brighter scale marks:	every 0.1 r mark
Display without signal:	3 display segments (+1 r, 0 r, -1 r)
Integration time/fall back time (switchable):	'Fast' = 1 s 'Slow' = 2.5 s
Display mode:	Spot: 3 display segments Bar: bargraph from 0 r to +1 r or 0 r to -1 r
Memory:	minimum correlation
Memory accuracy:	± 1 segment *)

### Operating mode Peakmeter

Scale marks:	0 dB to -60 dB
Brighter scale marks:	-10, -15, -20, -30, -40, -50 dB
Display without signal:	2 display segments
Gain, switchable:	40 dB
Headroom segments, programmable:	in the range of -20 dB to -5 dB in steps of 1 dB
Measuring standard:	switchable between sample or PPM acc. IRT-3/6
Fall back time:	1.5 s for 20 dB, 2.5 s for 40 dB
Memory accuracy:	+/- 1 segment *)
Peak hold mode:	switchable, displayed as bar graph
Peak hold time:	'auto' approx. 2.5 s or 'manual'

**Items delivered**

Correlator 1072-40EBU:

- sandwich scale
- counter plug
- operating- and service manual

Subject to technical changes without prior notice !

\*) Note for the user

Keep attention to the fact that memory accuracy can be affected by interferenced signals (ESD- or BURST). This may cause misreadings from the memory or meter if you are using the instrument in an interferenced environment. A specific measurement of the maximal level should be repeated if interference is suspected.

## DESIGN AND FUNCTION

The RTW Correlator 1072-40EBU is fitted with a gas plasma display. The display unit and electronics are installed in a metal housing (140 x 40 x 66 mm).

The meter is powered by a power supply which should have an output of between 21.5 and 30 V. The internal operating voltage of +5 V for the digital circuits is generated by a regulated power supply unit. The approx. 220 V DC for the plasma display is generated by a power multivibrator coupled with a voltage multiplier.

In the correlator, the digital audio signal is run to the AES-EBU receiver IC via an electrical isolation transformer and a downstream unbalancing amp. If you are using the peakmeter as a terminal device you must activate the terminating resistor installed in the unit by connecting terminals 4 and 5. Failure to do this can result in display malfunctions in configurations with longer connecting leads.

The microcontroller receives these signals, calculates the display values and passes them to the display driver transistors as a puls-width modulated signal. It also generates the signals for controlling the display cathodes. I/O components connect the controller to the remote control inputs; when they are activated it supplies the necessary instruction to the addressed circuit stages.

## CONNECTION AND OPERATING INSTRUCTIONS

The RTW Correlator 1072-40EBU is fitted with a 32-pin connector. The pin assignments are shown in the following table.

Pin 1:	AES-EBU in (+)
Pin 2:	case
Pin 3:	AES-EBU in (-)
Pin 4:	Terminating resistor terminal
Pin 5:	Terminating resistor terminal
Pin 6:	case
Pin 7:	AES-EBU out (+)
Pin 8:	case
Pin 9:	AES-EBU out (-)
Pin 10:	'HP/DC filter Off' switching input
Pin 11:	-
Pin 12:	'Spot-Bar' switching input (only in operating mode correlator)
Pin 13:	-
Pin 14:	-
Pin 15:	-
Pin 16:	'Peak Hold Man' switching input (only in operating mode peakmeter)
Pin 17:	'Peak Hold On' switching input (only in operating mode peakmeter)
Pin 18:	'Gain' switching input (only in operating mode peakmeter)
Pin 19:	'Memory Reset' switching input
Pin 20:	'Memory' switching input
Pin 21:	'Slow' switching input (only in operating mode correlator)
Pin 22:	case
Pin 23:	'Peak hold mode' switching input (only in operating mode peakmeter)
Pin 24:	-
Pin 25:	-
Pin 26:	Operating mode 'PPM Loudness L+R'
Pin 27:	Operating mode 'PPML-R'
Pin 28:	Operating mode 'PPML+R'
Pin 29:	case
Pin 30:	-V
Pin 31:	case
Pin 32:	+V

### POWER SUPPLY

The RTW correlator 1072-40EBU requires a power supply of between 21.5 V and 30 V DC. Power consumption is around 4.8 Watts (24 V / 200 mA). The power supply should be connected to the "-V" and "+V" terminals.

### AES-EBU INPUT

The AES-EBU input is transformer balanced. Its input impedance is 10 kOhms. If the 1072-40EBU is used as a terminal device the line must be terminated with an impedance of 110 Ohms. The unit is fitted with a terminating resistor for this purpose, which is activated by connecting terminals 4 and 5.

## SPECIAL FUNCTIONS / SWITCHING INPUTS

The special functions and modes of the correlator are activated by connecting the corresponding switching inputs to the negative pole of the power supply source (-V). The functions can be activated by single-pole ON/OFF push buttons or switches. You can also connect the equivalent switching inputs of multiple RTW-series 1000 meters to single lines so that only one switcher per function is required for multichannel display. The available functions are explained below:

### Functions, valid for both operating modes

- 'Memory': Displays the signal peak values stored since the last reset. Please note that even temporary switching to 'Peak Hold' mode resets the long-term memory.
- 'Memory Reset': Resets the long-term memory, or signal peak values in 'Peak Hold' mode.
- DC filter: Switches off the internal DC filter .
- 'PPML+R': Switches the operating mode to PPM. Display of the sum signal 'L+R'
- 'PPML-R': Switches the operating mode to PPM. Display of the difference signal 'L-R'. This switching input resets the selection of PPM 'L+R'
- 'PPMLoudness L+R': Switches the operating mode to PPM. Display 'Loudness L+R'. This switching input resets the selection of 'PPM L-R' and 'PPM L+R'.

### Operating mode Correlator

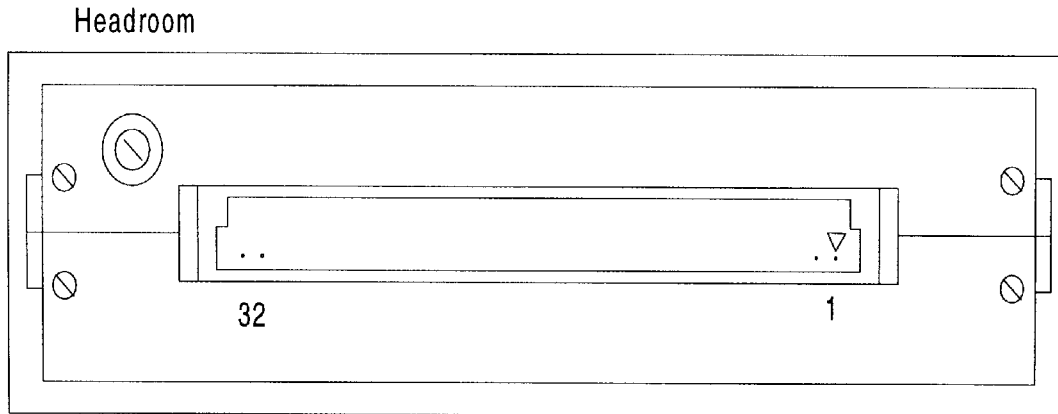
- 'Spot-Bar': Switches the correlator display from spot to bar graph.
- 'Slow': Switches to slow integration time and fall back time.

### Operating mode PPM

- 'Peak Hold On': Switches on the 'Peak Hold' function. The peak values are displayed as a standing dimmed bar, on which the current level is shown as a brighter, moving three-segment indicator. The peak level is reset automatically after approx. 2.5 seconds
- 'Peak Hold Mode': Switches to the second way of peak hold display. The bar graph displays the current level. The peak value is shown as a brighter moving three-segment indicator which is located above the bar graph.
- 'Peak Hold Man': Disables the automatic reset function in 'Peak Hold' mode. The peak value can then be reset by activating the 'Memory Reset' input.
- 'Gain': Increases the 0 dB display sensitivity by exactly 40 dB.



## POSITION OF THE ROTARY ENCODING SWITCHES



## SETTING THE HEADROOM RANGE

The rotary encoding switch on the back of the unit is used for setting the headroom range. The illumination intensity of the bar graph display is increased between the preset headroom value and 0 dBFS.

In the "Peak Hold" mode an intensified segment shows the beginning of the headroom range. The encoding switch settings are as follows:

0 = -20 dB	4 = -16 dB	8 = -12 dB	C = -8 dB
1 = -19 dB	5 = -15 dB	9 = -11 dB	D = -7 dB
2 = -18 dB	6 = -14 dB	A = -10 dB	E = -6 dB
3 = -17 dB	7 = -13 dB	B = -9 dB	F = -5 dB

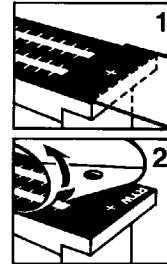
## AUTOMATIC CUTOUT SYSTEM

If no signal is received for approx. 5 minutes an automatic cutout system switches the instrument to 'standby' mode. The instrument switches on again immediately as soon as a signal is received.

## SANDWICHSCALE / CHANGING THE SCALE

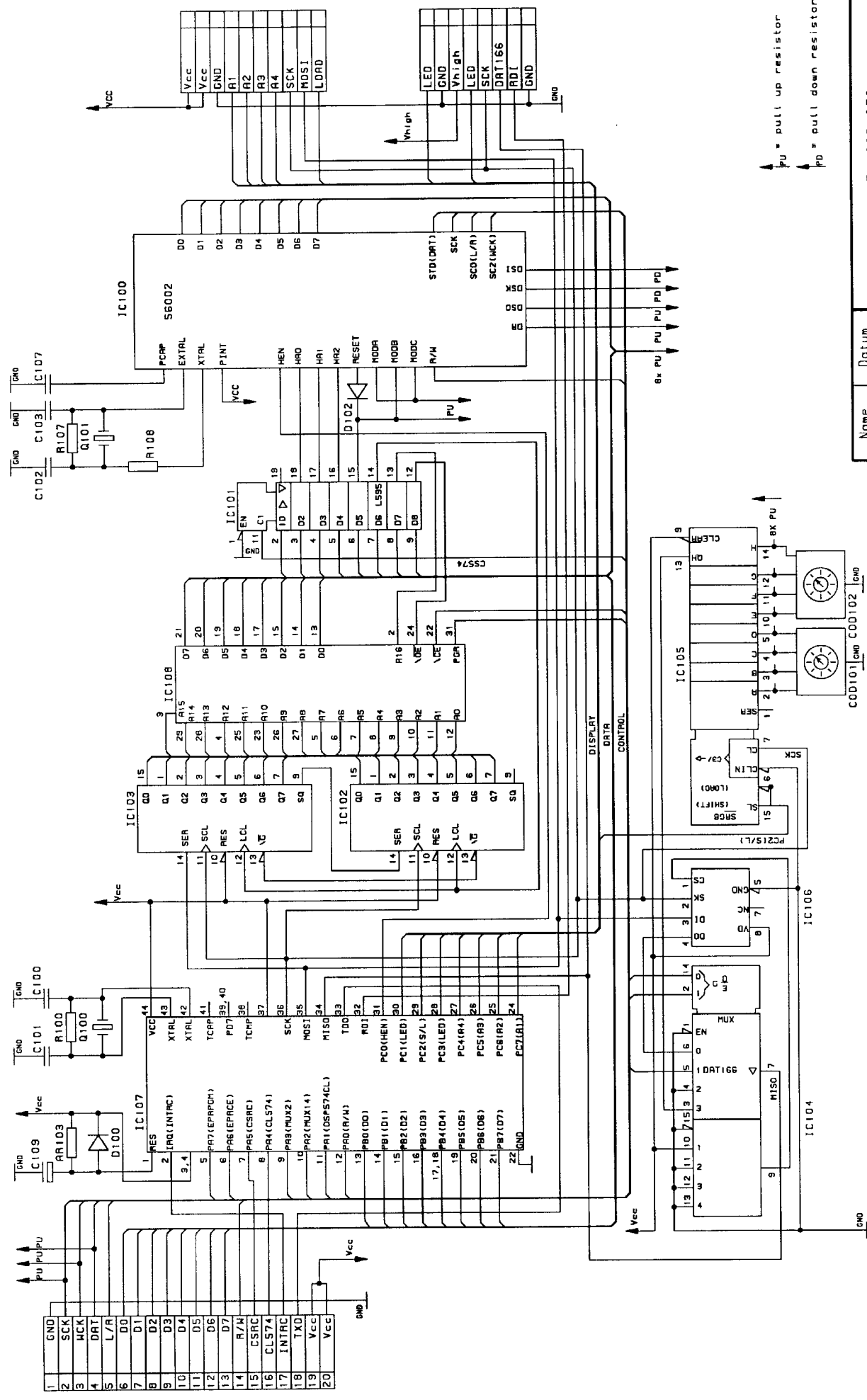
The unit is delivered with a visible horizontal scale and a vertical scale which is mounted underneath. For vertical mounting direction remove the upper horizontal scale by using the added 'liftoff strip'. You can also use a normal selfadhesive tape.

Press the selfadhesive tape onto the right end (RTW Logo) of the horizontal scale (Fig. 1)



Pull back the tape in direction of the arrow (Fig. 2). Do not pull upwards! The vertical scale now can be seen; the unit is ready to be installed.



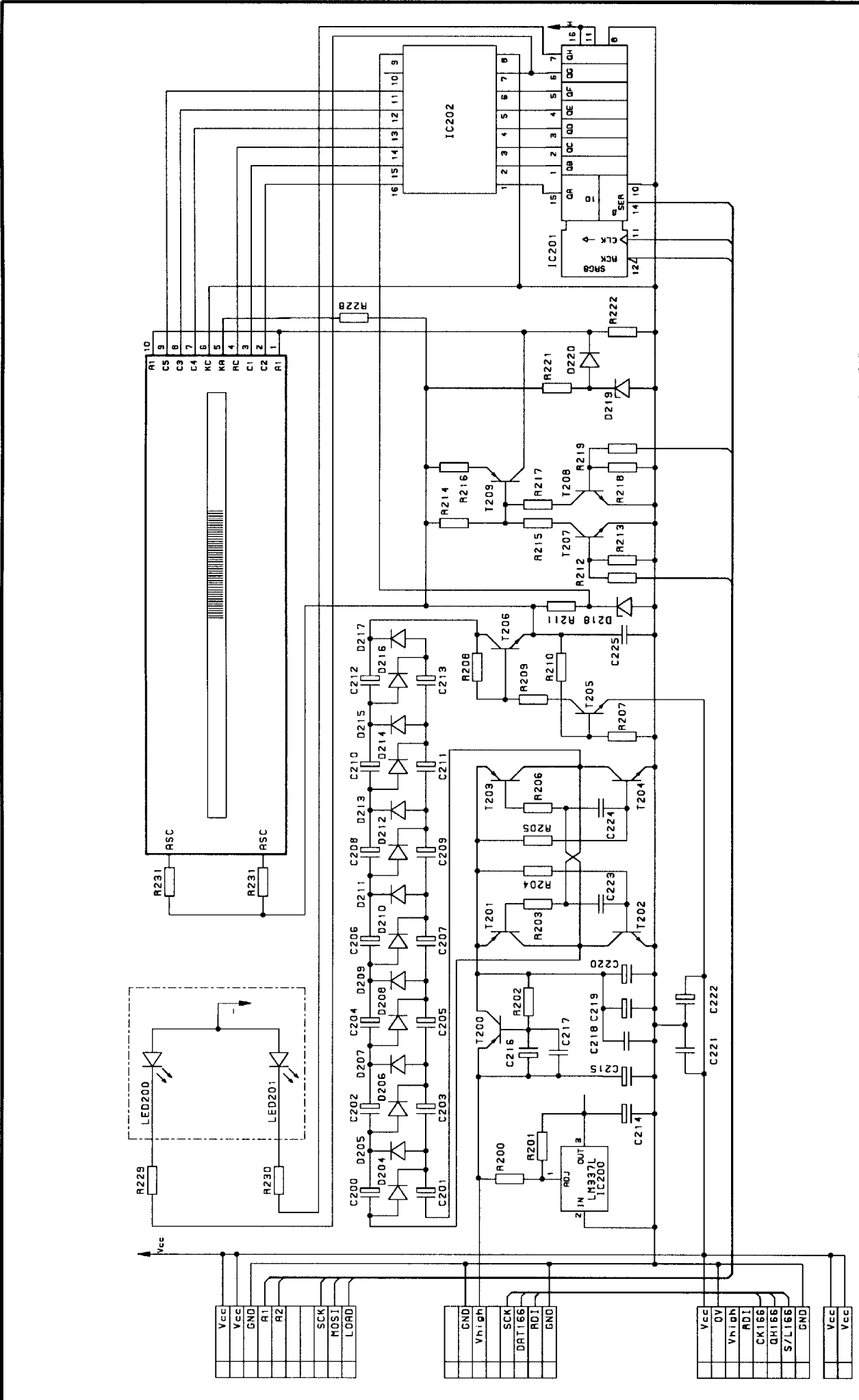


Name: KU  
 Datum: 16.05.95

RTW COR1072

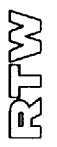


Schematic Layout 'CPU/DSP'



Name	Datum
Ku	09 94

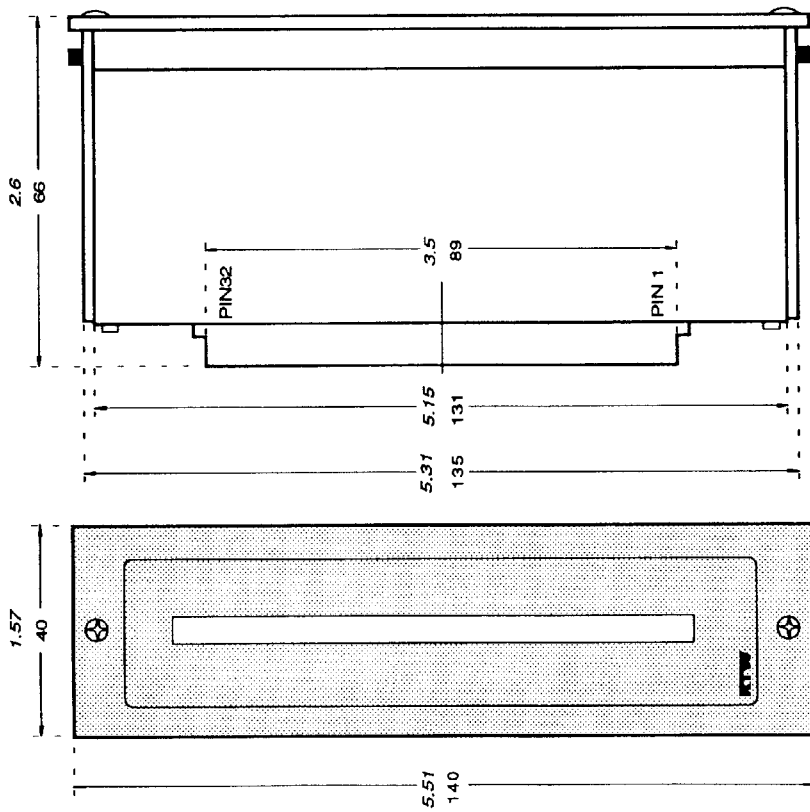
RTW COR1072



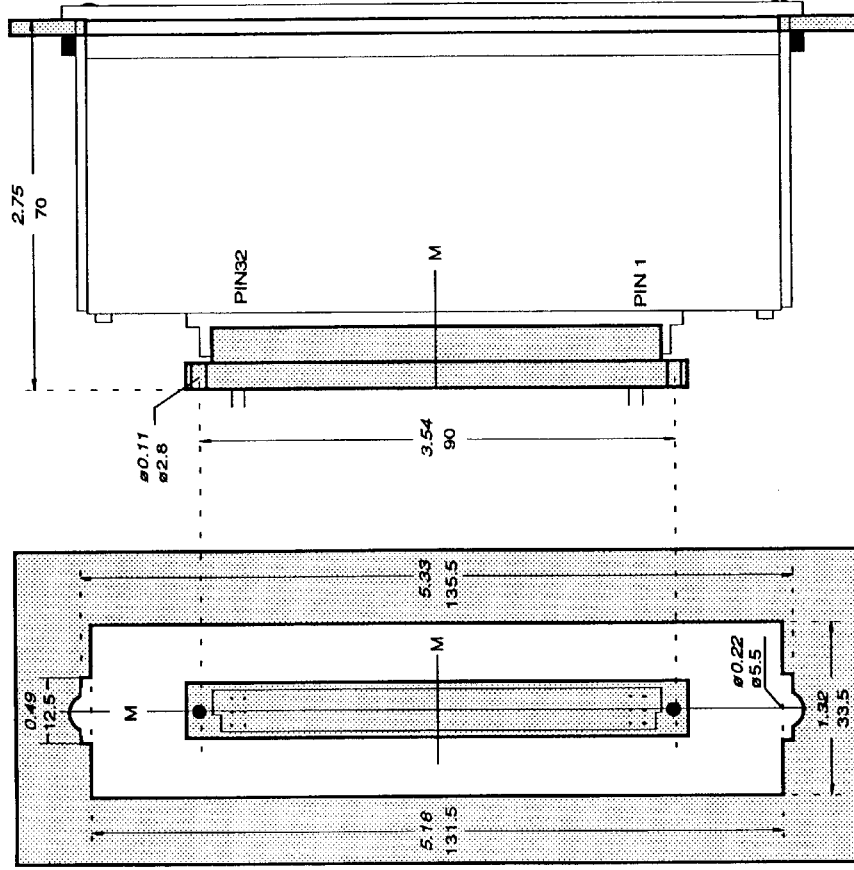
Schematic Layout 'Display-Driver'



MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES



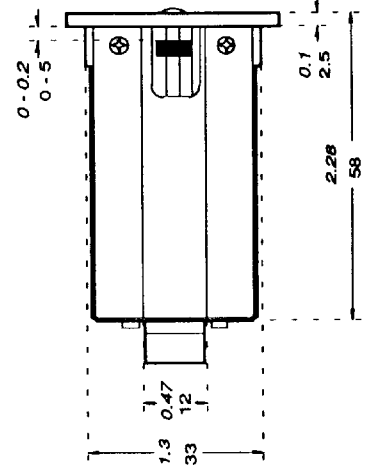
MOUNTING DIAGRAM MILLIMETER - INCHES



FRONT PANEL

FRONT PANEL

0 - 0.2  
0 - 5



MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES

Name	Date
Bo.	6.93

**COR. 10\*\* - 40**

**RTW** Köln

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

## Stücklisten / Partlists

Beschreibung/ Description	Stückliste/ Part list	Seite/ Page
PCB DISPLAY DRIVER	129781	2
PCB ASSY I/O	129851	3
PCB ASSY CPU	129852	4

### Weitere Ersatzteile/Other spare parts:

Front Panel 1072-40EBU	13789 (komplett mit Driver/complete with driver)
Scale, sandwich 1072-40EBU	167172
Screen plate 107x-40	165334
LED, yellow HLMP 1719	18533
Isolation strip	166597
Isolation cap, high volt	166599**



POS	BESCHREIBUNG	WERT			TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
IC200	Voltage, Regulator				LM337LZ	National	18113
IC201	IC-HC				74HC595	Motorola	18039
IC202	IC-ULN				ULN2023A/SN 75468N	Texas Instruments	18056
T200 , T201	Transistor				BC327-40	Intermetall	17461
T202	Transistor				BC618	Motorola	19013
T203	Transistor				BC327-40	Intermetall	17461
T204	Transistor				BC618	Motorola	19013
T205 , T206	Transistor				MPSA 42	Motorola	17455
T207 , T208	Transistor				MPSA 42	Motorola	17455
T209	Transistor				MPSA 92	Motorola	17456
D200 , D201	LED, yellow				HLMP 1719	Hewlett Packard	18533
D204 - D217	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
D218	Diode, Zener	82V			ZY 82/ZPY 82	ITT	17499
D219	Diode, Zener	100V			ZPY 100/BZX55	Telefunken	19407
D220	Diode, Silicon				1N4148	ITT	17492
R200	Resistor, Metalfilm	1,5K	50 ppm	1%	0207 MK2	Resista	17014S
R201	Resistor, Carbon	220E		5%	0207	Resista	17007S
R202 , R203	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073S
R204 , R205	Resistor, Metalfilm	33K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17060S
R206	Resistor, Metalfilm	3,3K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17073S
R207	Resistor, Metalfilm	27K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17049S
R208	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170960S
R209	Resistor, Metalfilm	220K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17054S
R210	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R211	Resistor, Carbon	2,2M		5%	0207	Resista	17036S
R212	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052S
R213	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R214	Resistor, Metalfilm	15K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17046S
R215	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R216	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957S
R217	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R218	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R219	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052S
R221 , R222	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R228	Resistor, Metalfilm	1M	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R229 , R230	Resistor, Carbon	1K		5%	SK1	Resista	17093S
R231 , R232	Resistor, Metalfilm	150K	50ppm	5%	0207	Resista	170937S
C200 - C213	Capacitor, Elect	10uF	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17318
C214 , C215	Capacitor, Elect	10uF	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17318
C216	Capacitor, Elect	100uF	25V		SM-VB	Chemi-Con	17306
C217 , C218	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C219	Capacitor, Elect	10uF	50V		SRA-VB	Chemi-Con	17318
C220	Capacitor, Elect	100uF	25V		SM-VB	Chemi-Con	17306
C221	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C223 , C224	Capacitor, Ceramic	3,3nF	100V		C320 C332K2R5	Kemet	17393
C225	Capacitor, Polyester	10nF	250V		MKS 3	Wima	17401

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
CO1	Connector	32p		41612	Panduit	17696
CO2	Connector	20p		MICS	Lumberg	14335
IC1	Voltage, Regulator			LM317T	National	17527
IC2	Voltage-Regulator			LM2574HVM-5.0	National	18141
IC3 - IC5	IC-SMD			74HC166	National	18152
IC6	IC-Transceiver			DS8921AM	National	18155
IC7	IC-SMD			74HC393A	National	18154
IC8	IC-SMD			74HC86	National	18153
IC9	IC-SMD			74HC574A	National	18156
IC10	IC-SMD			CS8413CS	Crystal	18214
D1	Diode, Silicon			1N4005	ITT	17482
D2	Diode, Schottky			1N5819	Motorola	19401
D3 - D8	Diode, Silicon			1N4148	ITT	17492
AR1 - AR4	Resistor, Array	470E		4608X-102-471	Bourns	170924
AR5 , AR6	Resistor, Array	47K		4609X-101-473	Bourns	170921
R1	Resistor, Metalfilm	270E		1% 0207 MK2	Resista	17087S
R2	Resistor, Metalfilm	3.9K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17086S
R3 , R4	Resistor, Carbon	12K		5% SK1	Resista	170933S
R5 , R6	Resistor, Carbon	1K		5% SK1	Resista	17093S
R7	Resistor, Carbon	470E		5% SK1	Resista	170993S
R8 , R9	Resistor, Carbon	120E		5% SK1	Resista	170932S
R10 - R13	Resistor, Carbon	12K		5% SK1	Resista	170933S
C1	Capacitor, Elect	10uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C2	Capacitor, Elect	100uF	25V	SM-VB	Chemi-Con	17306
C3	Capacitor, Elect	220uF	25V	LXY-VB	Chemi-Con	173067
C4	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C5	Capacitor, Ceramic	0,068	50V	COG	Kemet	173928
C7	Capacitor, Ceramic	22pF	200V	COG	AVX	17364
C8 - 12	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C13 , C14	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
TR1 , TR2	AES-EBU Transformer			76601/1	Newport	14606
CH1	Choke	100uH			RTW	14733
COD1	Rotary, Switch			S10	Roederstein	14062
VAR1	Varistor	38VDC		V47ZA1	Harris	17560

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C02	Connector	20p		MICS	Lumberg	14335
IC100	IC-SMD			DSP 56002FC66	Motorola	18202
IC101	IC-SMD			74HC574A	National	18156
IC102 , IC103	IC-SMD			MM74HC595M	Motorola	18161
IC104	IC-SMD			74HC253	Motorola	18159
IC105	IC-SMD			74HC166	National	18152
IC106	IC-SMD EE-PROM			93CS56M1	SGS	18169
IC107	Microcontroller			MC68HSC705C8ACFN	RTW	18172
IC108	E-PROM-CMOS			TMS27PC010A15FML/T M27C1001-15C1	RTW	18168
D100	Diode, Silicon			1N4148	ITT	17492
D101 , D102	Diode, Schottky			BAT48	SGS-Thomson	19410
AR100 - AR105	Resistor, Array	10K		4606X-101-10K	Bourns	170882
R100	Resistor, Carbon	5,6M		5% 0207	Resista	17066S
R101 , R102	Resistor, Carbon	1K		5% SK1	Resista	17093S
R103 - R106	Resistor, Carbon	12K		5% SK1	Resista	170933S
R107	Resistor, Carbon	560K		5% SK1	Resista	17078S
R108	Resistor, Metalfilm	330E	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17077S
C100 , C101	Capacitor, Ceramic	47pF		C320C470K2G5CA	Kemet	17373
C102 , C103	Capacitor, Ceramic	22pF		10% COG	RTW	17375
C104	Capacitor, Ceramic	100pF	63V	ROV745.11	Roederstein	17355
C106	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C107	Capacitor, Ceramic	3,3nF	100V	C320 C332K2R5	Kemet	17393
C108	Capacitor, Elect	100uF	10V	SRA-VB	Chemi-Con	17327
C109	Capacitor, Tantal	1,0uF	35V	ETP1, 0/35	Ero	17328
Q100	X-TAL			4,000MHz	RTW	175403
Q101	X-TAL			4,000MHz	RTW	175403
COD100, COD101	Rotary, Switch			S10	Roederstein	14062



**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 1072**

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:

<b>EMC</b>	<b>89/336/EEC</b>
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
<b>Safety</b>	<b>73/23/EEC</b>
EN 60950 (1992 + A1/1993)	

Tested and documented by the following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

15.02.2001

