
Operating Manual
Service Manual

Peakmeter 1052-35EBU
1052-40EBU
1052X40
1055-40HOR

RTW

RADIO-TECHNISCHE
WERKSTÄTTEN

INSTRUMENTS FOR
STUDIO APPLICATIONS

Serial Number:

Catalogue Number:

RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG

Telefax 0221/709 1332 • Telefon 0221/709 13-33

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

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

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG

Fax +49-221-709 1332 • Phone +49-221-709 13-33

Elbeallee 19 • D-**50765** Cologne • Germany

P.O.Box 710654 • D-**50746** Cologne • Germany

Hinweis

WARNUNG!



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

WEEE-Reg.-Nr.: DE 90666819

Kategorie: 9

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

Note

WARNING!



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

WEEE-Reg.-No.: DE 90666819

Category: 9

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

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

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Anschlusssteckverbindung:	32-pol. nach DIN 41612/C
Gewicht:	ca. 320 g (0.7 lbs) netto
Abmessungen:	1052-35EBU: 140 x 35 x 66 mm 1052-40EBU: 140 x 40 x 66 mm 1052X40: 140 x 40 x 66 mm 1055-40HOR: 140 x 40 x 66 mm
Betriebsspannung:	21,5 V - 30 V DC, nom. 24 V DC
Stromaufnahme:	max. 200 mA bei 24 V
Arbeitstemperaturbereich:	0 bis +45 Grad Celsius
Skalenlänge:	100 mm (4 inches)
Anzeigeart:	Plasma-Bargraphdisplay
Anzahl der Anzeigeelemente:	201 Segmente/Kanal
Farbe der Anzeigeelemente:	orange
Anzeige ohne Ansteuerung:	je 2 Leuchtsegmente pro Kanal nach ca. 5 Minuten
Abschaltung der Anzeige ohne Ansteuerung:	AES/EBU Digitalformat, trafosymmetrisch
Signalein- und ausgang:	110 Ohm, (codierbar: ohne Terminierung ca. 10 kOhm)
Impedanzen:	40 dB
Eingangsempfindlichkeitssteigerung, schaltbar:	27 kHz bis 55 kHz
Samplingfrequenz:	1 Leuchtdiode pro Kanal
Overload Anzeige:	Fullscale, Fullscale -1, Fullscale -2, -0,1 dB, -0,5 dB, -1 dB, -2 dB, -3 dB, -4 dB, -5 dB, -6 dB, -7 dB, -8 dB, -9 dB, -10 dB, externe Ansteuerung
Overload Ansprechpegelwerte, codierbar: (Nicht für 1055-40HOR)	24 Bit bis 9 Bit
Overload Ansprechwortbreite, codierbar:	1 bis 15 Samples
Overload Ansprechverhalten, codierbar:	ein-/ausschaltbar
DC/HP-Filter:	5 Hz
Grenzfrequenz:	TTL Pegel, 'aktiv low'
Schalteingänge:	

Digitale Skala (0 bis -60 dB)

1052-35EBU, 1052-40EBU, 1052X40

Skalenteilung:	0 dB bis -60 dB (0-dB-Marke entspricht 0 dB FS)
Skalenmarken hellgesteuert:	-10, -15, -20, -30, -40, -50 dB
Headroombereich hellgesteuert, codierbar:	in 1 dB Schritten zwischen -20 dB und -5 dB
Messstandards:	schaltbar zwischen Sample oder 10 ms
Rücklaufzeit:	1,5 s für 20 dB, 2,5 s für 40 dB
Speichergenauigkeit (Memory):	± 1 Segment *)
Peak Hold Modus:	schaltbar, dargestellt als Hintergrundbargraph
Peak Hold Zeit:	'auto' ca. 2,5 s oder 'manuell'

Skala ähnlich Nordic (–39 bis +15 dB)

nur 1055-40HOR

Skalenteilung:	–39 dB bis +15 dB (+6-dB-Marke entspricht –12 dB FS)
Skalenmarken hellgesteuert:	–36, –30, –24, –18, –12, –6, Test, +6 dB
Headroombereich hellgesteuert:	zwischen +6 dB und +15 dB
Messstandards:	schaltbar zwischen Sample oder 10 ms
Rücklaufzeit:	1,5 s für 20 dB, 2,5 s für 40 dB
Speichergenauigkeit (Memory):	± 1 Segment *)

Zubehör: Skala gemäß IRT 3/6, IEC 268/10

nur für 1052-35EBU, 1052-40EBU

Skalenteilung:	–50 dB bis +5 dB
Skalenmarken hellgesteuert:	Headroommarker und gesamter Bereich zwischen 0 dB und +5 dB
Bargraph-Anzeige:	Pegel mit eingestellter Integrationszeit, "0 dB"-Anzeige entspricht dabei dem eingestellten Headroomwert
Integrationszeit:	10 ms, 1,0 ms
Spot-Anzeige:	Pegel ohne Integrationszeit (Sample), "0 dB"-Anzeige entspricht der digitalen Vollaussteuerung 0 dB FS (Spot-Anzeige nutzt den Anzeigebereich –50 bis 0 dB der Skala wie eine digitale Skala zur Darstellung des samplegenauen digitalen Pegels)
Headroommarker, codierbar:	in 1 dB Schritten zwischen –20 dB und –5 dB auf der IRT 3/6-, IEC 268/10-Skala
Rücklaufzeit:	1,5 s für 20 dB, 2,5 s für 40 dB
Speichergenauigkeit (Memory):	± 1 Segment für Bar- und Spot-Anzeige *)

Lieferumfang

Peakmeter 1052-35EBU / 1052-40EBU:	<ul style="list-style-type: none">• Sandwichskala (0 bis –60 dB)• Anschlussbuchsenleiste• Bedienungs- und Serviceanleitung
Peakmeter 1052X40:	<ul style="list-style-type: none">• Sandwichskala (0 bis –60 dB)• Anschlussbuchsenleiste• Bedienungs- und Serviceanleitung
Peakmeter 1055-40HOR:	<ul style="list-style-type: none">• Skala ähnlich Nordic (–39 bis +15 dB)• Anschlussbuchsenleiste• Bedienungs- und Serviceanleitung
Erhältliches Zubehör (1052-35EBU / -40EBU)	<ul style="list-style-type: none">• horizontale Skala gemäß IRT 3/6, IEC 268/10• vertikale Skala gemäß IRT 3/6, IEC 268/10

Technische Änderungen vorbehalten

*) **Hinweis:** 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 den RTW Aussteuerungsmessern 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR ist als Anzeigeelement ein Gas-Plasma-Display eingesetzt. Displayeinheit und Ansteuerelektronik sind in einem Metallgehäuse mit den Abmessungen 140 x 35 (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 im Aussteuerungsmesser über einen Übertrager zur galvanischen Trennung und einem nachgeschalteten Entsymmetrierverstärker dem AES-EBU-Empfänger-IC zugeführt. Soll der Aussteuerungsmesser 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

ANSchlüsse 1052-35EBU / 1052-40EBU /1052X40

Die RTW Aussteuerungsmesser 1052-35EBU/1052-40EBU/ 1052X40 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:	'Solo' Schalteingang CH1
Pin 12:	'Solo' Schalteingang CH2
Pin 13:	'Solo' Bus
Pin 14:	'Solo/Mute' Umschalteingang
Pin 15:	'Scale' Umschaltung auf Ausführung IRT 3/6-Skala
Pin 16:	'Peak Hold Man' Schalteingang
Pin 17:	'Peak Hold On' Schalteingang
Pin 18:	'Gain' Schalteingang
Pin 19:	'Memory Reset' Schalteingang
Pin 20:	'Memory' Schalteingang
Pin 21:	'Slow'/'Fast' Schalteingang
Pin 22:	Gehäuse
Pin 23:	'Indicator' CH1
Pin 24:	'Indicator' CH2
Pin 25:	'OVR-1' Schalteingang
Pin 26:	'OVR-2' Schalteingang
Pin 27:	'OVR-4' Schalteingang
Pin 28:	'OVR-8' Schalteingang
Pin 29:	Gehäuse
Pin 30:	-V
Pin 31:	Gehäuse
Pin 32:	+V

Anschlüsse 1055-40HOR

Der RTW Aussteuerungsmesser 1055-40HOR 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:	'Solo' Schalteingang CH1
Pin 12:	'Solo' Schalteingang CH2
Pin 13:	'Solo' Bus
Pin 14:	'Solo/Mute' Umschalteingang
Pin 15:	n. u.
Pin 16:	n. u.
Pin 17:	n. u.
Pin 18:	'Gain' Schalteingang
Pin 19:	'Memory Reset' Schalteingang
Pin 20:	'Memory' Schalteingang
Pin 21:	'Slow'/'Fast' Schalteingang
Pin 22:	Gehäuse
Pin 23:	n. u.
Pin 24:	n. u.
Pin 25:	n. u.
Pin 26:	n. u.
Pin 27:	n. u.
Pin 28:	n. u.
Pin 29:	Gehäuse
Pin 30:	-V
Pin 31:	Gehäuse
Pin 32:	+V

STROMVERSORGUNG

Die Aussteuerungsmesser PPM 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR arbeiten 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 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR 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 Aussteuerungsmessers 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 Ausführungen

- 'Scale': Soll das Gerät mit einem Skalenverlauf gemäß IRT 3/6 bzw. IEC 268/10 betrieben werden, muß dieser Schalteingang aktiviert sein.
Zusätzlich muß die entsprechende Skala montiert sein.
Diese Funktion ist im 1055-40HOR NICHT verfügbar!
- 'Solo' CH1/2: Alleinige Anzeige des angewählten Kanals; der jeweils zweite Kanal, bei Mehrkanalanzeigen alle übrigen, ist/sind ausgeschaltet.
- 'Solo' Bus: Bei Mehrkanalanzeigen müssen die 'Solo' Bus Anschlüsse aller Einzelgeräte miteinander verbunden sein, damit die oben beschriebenen Solofunktionen aktiviert werden können.
- 'Solo/Mute': Umkehrung der 'Solo' in die 'Mute' Funktion. Bei aktiviertem 'Solo/Mute' Eingang bewirkt Betätigen eines oder mehrerer 'Solo' Eingänge das Ausblenden der angewählten Kanalanzeigen.
- 'Gain': Erhöhen der 0 dB-Anzeigeempfindlichkeit um 40 dB.
- '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.
- 'Indicator' CH1/2: Einschalten der als Kanalanzeigen dienenden Leuchtdioden.
Hierzu muß die OVR-Beschaltung auf Position OVR 8421 gesetzt sein.
Diese Funktion ist im 1055-40HOR NICHT verfügbar!
- 'OVR-1,2,4,8': Durch entsprechende Beschaltung der vier Eingänge, vorzugsweise mittels eines BCD-codierten Stufenschalters, läßt sich der Ansprechwert des OVR-Detektors nach der Tabelle auf der nächsten Seite vorgeben. Die 'Indicator'-Eingänge sind nur bei Aktivierung aller vier Eingänge in Betrieb.
Bei 1055-40HOR ist der OVR-Wert fest auf -3 dB FS eingestellt.

Ausführung mit digitaler Skala (0 bis -60 dB): 1052-35EBU, 1052-40EBU, 1052X40

- '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 Man': Ausschalten der automatischen Rücksetzfunktion im 'Peak Hold' Modus. Rücksetzen geschieht manuell durch Betätigen des 'Memory Reset' Einganges.
- 'Slow': Umschalten von 'samplegenauer'-Anzeige auf analog-äquivalente Anzeige mit 10 ms Integrationszeit.

Ausführung mit Skala ähnlich Nordic (-39 dB bis +15 dB): 1055-40HOR

- 'Slow': Umschalten von 'samplegenauer'-Anzeige auf analog-äquivalente Anzeige mit 10 ms Integrationszeit.

Ausführung mit Skala gem. IRT 3/6, IEC 268/10 (Zubehör): 1052-35EBU, 1052-40EBU

- 'Fast': Umschalten von normgerechter Anzeige 10 ms auf 1 ms Integrationszeit

EINSTELLUNG DES OVERDETEKTORS

bei 1052-35EBU, 1052-40EBU, 1052X40:

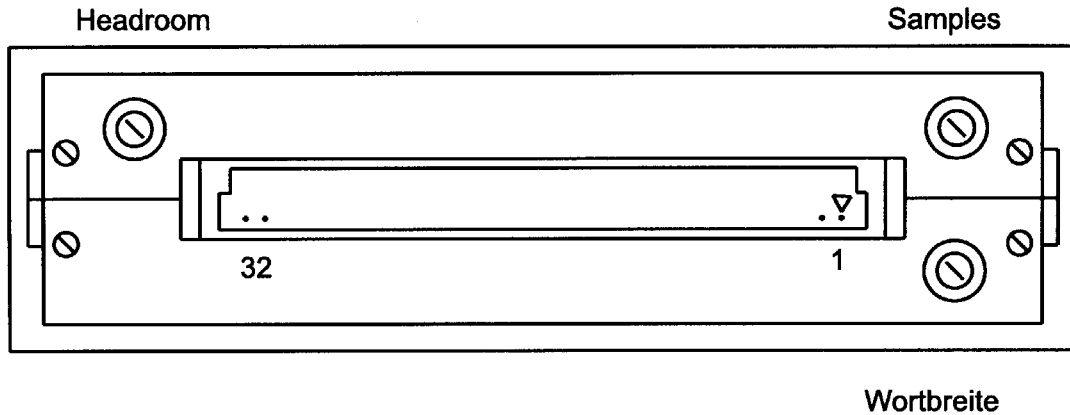
OVR - - - -	=	Fullscale	(bei 24 Bit = 7FFFFFF oder 800000)
OVR - - - 1	=	Fullscale -1LSB	(bei 24 Bit = 7FFFFFF oder 800001)
OVR - - 2 -	=	Fullscale -2LSB	(bei 24 Bit = 7FFFFFFD oder 800002)
OVR - - 2 1	=	-0,1 dB FS	
OVR - 4 - -	=	-0,5 dB FS	
OVR - 4 - 1	=	-1,0 dB FS	
OVR - 4 2 -	=	-2,0 dB FS	
OVR - 4 2 1	=	-3,0 dB FS	
OVR 8 - - -	=	-4,0 dB FS	
OVR 8 - - 1	=	-5,0 dB FS	
OVR 8 - 2 -	=	-6,0 dB FS	
OVR 8 - 2 1	=	-7,0 dB FS	
OVR 8 4 - -	=	-8,0 dB FS	
OVR 8 4 - 1	=	-9,0 dB FS	
OVR 8 4 2 -	=	-10,0 dB FS	
OVR 8 4 2 1	=	externe Indikator-Eingänge	

bei 1055-40HOR:

OVR ist fest bei -3 dB FS eingestellt.

Die angegebenen Werte sind auf eine digitale Wortbreite von 24 Bit ausgelegt. Bei geringeren Wortbreiten können die dB-abhängigen Werte leicht differieren. Die Sample-genauen OVER-Vergleichswerte bei geringerer Wortbreite sind im Abschnitt 'Einstellung der Wortbreite' aufgeführt.

POSITION DER DREHCODIERSCHALTER



EINSTELLUNG DER WORTBREITE

Der Drehcodierschalter zur Einstellung der Wortbreite befindet sich auf der Geräterückseite. Die Wortbreite dient zur exakten Berechnung der Vergleichswerte für die Overdetektoren. Die RTW Aussteuerungsmesser 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR arbeiten intern mit einer Wortbreite von 24 Bit. Werden dem Peakmeter Signale mit einer geringeren Wortbreite (z.B. 16 Bit) zugeführt, so muss dem digitalen Vergleichler auch ein entsprechender Referenzwert zugeführt werden. Die nicht benutzten 8 LSB's des Eingangssignals können einen unbestimmten Zustand annehmen, so dass diese bei der Bewertung nicht verwendet werden sollten. Bei den Sample-genauen Overloadwerten ist eine exakte Ausblendung der LSB's notwendig.

Für den Sample-genauen Vergleich ergeben sich für die unterschiedlichen Wortbreiten (angegeben ist nur der positive Eingangswert) folgende Werte:

Schalter Pos.	Wortbreite Bit	OVR - - - 1 Fullscale	OVR - - 2 - FS-1LSB	OVR - - 2 1 FS-2LSB
0	24	7FFFFFF	7FFFFFFE	7FFFFFFD
1	23	7FFFFFFE	7FFFFFFC	7FFFFFFA
2	22	7FFFFFFC	7FFFFFF8	7FFFFFF4
3	21	7FFFFFF8	7FFFFFF0	7FFFE0
4	20	7FFFFF0	7FFFE0	7FFFD0
5	19	7FFFE0	7FFFC0	7FFFA0
6	18	7FFFC0	7FFF80	7FFF40
7	17	7FFF80	7FFF00	7FFE80
8	16	7FFF00	7FFE00	7FFD00
9	15	7FFE00	7FFC00	7FFA00
A	14	7FFC00	7FF800	7FF400
B	13	7FF800	7FF000	7FE800
C	12	7FF000	7FE000	7FD000
D	11	7FE000	7FC000	7FA000
E	10	7FC000	7F8000	7F4000
F	9	7F8000	7F0000	7E8000

EINSTELLUNG DER OVER-SAMPLES

Mit einem weiteren Drehcodierschalter auf der Geräterückseite kann die Anzahl aufeinanderfolgender Datenworte mit vorgegebener Wertigkeit, die eine OVR-Anzeige auslösen soll, vorgewählt werden.

Der Drehschalter hat 16 Stellungen, von 0 bis F.

Die Auswahl von '0' schaltet die OVR-Erkennung aus. Die alphanumerischen Einstellungen A bis F entsprechen den Zahlen 10 bis 15.

HEADROOMEINSTELLUNG

Die Einstellung des Headroombereichs ist mit einem weitem Drehcodierschalter auf der Geräterückseite vorzunehmen. Bei der Bargraphanzeige wird der Anzeigebereich vom eingestellten Headroomwert bis 0 dB FS 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

Im Peakmeter 1055-40HOR ist der Headroom **fest** auf +6 dB (entspricht -12 dB FS) eingestellt.

AUSSCHALTAUTOMATIK

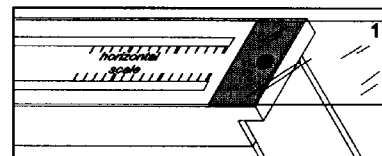
Eine Ausschaltautomatik bringt bei fehlender Ansteuerung nach ca. 5 Minuten das Gerät in 'Stand-By'-Betrieb. Das Auftreten eines Signals am Eingang bewirkt das sofortige Wiedereinschalten des Gerätes.

SANDWICHSKALA / SKALENWECHSEL

Diese Funktion ist im 1055-40HOR NICHT verfügbar!

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 Abhebestreifens kann auch eine starkhaftende Klebefolie wie folgt verwendet werden:

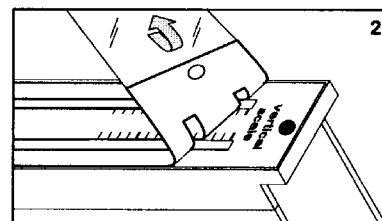
1) Klebefolie am rechten Ende (OVR-Leds) der horizontalen Skala auflegen und fest andrücken.



2) Klebefolie mitsamt der horizontalen Skala an einer Ecke vorsichtig anheben und flach in Pfeilrichtung abziehen.

Nicht gewaltsam hochreißen!

Die vertikale Skala wird sichtbar. Das Gerät ist montagefertig.



UMRÜSTUNG AUF DIGITAL-PEAKMETER MIT SKALA GEMÄSS IRT 3/6 , IEC 268/10

Nur für 1052-35EBU und 1052-40EBU

Die RTW Peakmeter 1052-35EBU und 1052-40EBU bieten die Möglichkeit, mit einer Skalierung gemäß IRT 3/6 bzw. IEC 268/10 zu arbeiten. Dies ermöglicht dem Tonmeister, auch bei Aufnahmen mit digitalen Geräten, in gewohnter Art und Weise auszusteuern.

Nach Festlegen des gewünschten Headrooms (EBU-Empfehlung 9 dB) liegt der "0 dB"-Skalenreferenzpunkt der "-50 dB bis +5 dB"-Skala auf einem digitalen Aussteuerungswert entsprechend dem gewählten Headroom (-9 dB FS). Die Bargraphen zeigen den Pegel mit der **normgerechten Integrationszeit von 10 ms**.

Der **samplegenaue** Pegel (Integrationszeit 0.0 ms) wird als zweisegmentbreiter Zeiger auf dem Bargraphen zusätzlich angezeigt. Der Pegel bei "Fullscale-Aussteuerung" (0 dB FS) erreicht maximal die "0 dB"-Marke der "-50 dB bis +5 dB"-Skala und nutzt diese im Bereich von -50 dB bis 0 dB wie eine digitale Skala.

Aufgrund des Anzeigeoffsets (bestimmt durch den Headroom) zwischen IRT/IEC-Skala und samplegenauer Anzeige sind beide Informationen gut erkennbar.

Durch die Einrechnung der normgerechten Integrationszeit in die Anzeigewerte ist ein direkter Vergleich mit einem analogem Instrument möglich. Bei korrekter Einpegelung der Analog/Digital-Wandler ist zwischen den Anzeigen in analoger und digitaler Ebene kein Unterschied festzustellen.

Die Umrüstung ist wie folgt durchzuführen:

- Entfernen der horizontalen, digitalen Skala (0 dB FS bis -60 dB FS) wie im vorigen Kapitel beschrieben.
- Aufkleben der neuen Skala nach IRT/IEC (-50 dB bis +5 dB) in horizontaler oder vertikaler Ausführung.
- Norm-Änderung von digitaler Skala (0 dB FS bis -60 dB FS) auf IRT 3/6 (-50 dB bis +5 dB) mittels einer externen Lötbrücke von Pin15c nach Pin30c vornehmen.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

General

Connector:	32 pin acc. DIN 41612/C
Weight:	approx. 320 g (0.7 lbs) netto
Dimensions:	1052-35EBU: 140 x 35 x 66 mm 1052-40EBU: 140 x 40 x 66 mm 1052X40: 140 x 40 x 66 mm 1055-40HOR: 140 x 40 x 66 mm
Supply voltage:	21.5 V - 30 V DC
Current drain:	max. 200 mA / 24 V
Ambient temperature:	0 to +45 ° Celsius
Scale length:	100 mm (4 inches)
Display:	plasma bargraph display
Display segments:	201 segments/channel
Colour of display:	orange
Display without signal:	2 display elements per channel
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)
Gain, switchable:	40 dB
Sampling frequency:	27 kHz to 55 kHz
Overload display:	1 LED per channel
Overload detector range, programmable:	fullscale, fullscale -1, fullscale -2, -0,1 dB, -0,5 dB, -1 dB, -2 dB, -3 dB, -4 dB, -5 dB, -6 dB, -7 dB, -8 dB, -9 dB, -10 dB, external control
Overload response word width, programmable:	24 Bit to 9 Bit
Overload response characteristic, programmable:	1 to 15 samples
DC/HP filter:	on/off settable
Threshold frequency:	5 Hz
Switching inputs:	TTL Pegel, 'active low'

Digital scale (-60 dB to 0 dB)

1052-35EBU, 1052-40EBU, 1052X40

Scale marks:	-60 dB to 0 dB (0 dB mark corresponds to 0 dB FS)
Brighter scale marks:	-10, -15, -20, -30, -40, -50 dB
Headroom range, programmable:	in the range of -20 dB to -5 dB in steps of 1 dB
Measuring standard:	switchable between sample or 10 ms
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 bargraph
Peak hold time:	'auto' approx. 2.5 s or 'manual'

Scale like Nordic (–39 dB to +15 dB)

1055-40HOR only

Scale marks:	–39 dB to +15 dB (+6 dB mark corresponds to –12 dB FS)
Brighter scale marks:	–36, –30, –24, –18, –12, –6, Test, +6 dB
Headroom range, programmable:	in the range of +6 dB to +15 dB
Measuring standard:	switchable between sample or 10 ms
Fall back time:	1.5 s for 20 dB, 2.5 s for 40 dB
Memory accuracy:	± 1 segment *)

Accessory: Scale according IRT 3/6, IEC 268/10 1052-35EBU, 1052-40EBU only

Scale marks:	–50 dB to +5 dB
Brighter scale marks:	headroom marker and whole range between 0 dB and +5 dB
Bargraph display:	level with adjusted integration time, 0 dB display corresponds to the adjusted headroom value
Integrations time, switchable:	10 ms, 1 ms
Spot display:	level without integration time (sample), 0 dB display corresponds to the digital full scale 0 dB FS (spot display uses the scale range –50 dB to 0 dB as a digital scale for displaying the sample precise level)
Headroom range, programmable:	in the range of –20 dB to –5 dB of the IRT 3/6, IEC 268/10
Fall back time:	scale in steps of 1 dB 1.5 s for 20 dB 2.5 s for 40 dB
Memory accuracy:	±1 segment for bargraph or spot

Items delivered

Peakmeter 1052-35EBU / 1052-40EBU:	<ul style="list-style-type: none"> • digital Sandwichscale (–60 dB to 0 dB) • counter plug • operating- and service manual
Peakmeter 1052X40:	<ul style="list-style-type: none"> • digital Sandwichscale (–60 dB to 0 dB) • counter plug • operating- and service manual
Peakmeter 1055-40HOR:	<ul style="list-style-type: none"> • scale like Nordic (–39 dB to +15 dB) • counter plug • operating- and service manual
Accessories (1052-35EBU / 1052-40EBU):	<ul style="list-style-type: none"> • horizontal scale according to IRT 3/6, IEC 268/10 • vertikal scale according to IRT 3/6, IEC 268/10

Subject to technical changes without prior notice

*) **Note:** Keep attention to the fact that memory accuracy can be affected by interferenced signals (ESD/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 PPMs 1052-35EBU/1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR are fitted with a gas plasma display. The display unit and electronics are installed in a metal housing (140 x 40 (35) x 66 mm).

The meters are 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 peakmeter, 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

Connecting 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40

The RTW PPMs 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 are 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:	'Solo' switching input CH1
Pin 12:	'Solo' switching input CH2
Pin 13:	'Solo' Bus
Pin 14:	'Solo/Mute' switching input
Pin 15:	'Scale' switching to the unit with the IRT 3/6-Scale
Pin 16:	'Peak Hold Man' switching input
Pin 17:	'Peak Hold On' switching input
Pin 18:	'Gain' switching input
Pin 19:	'Memory Reset' switching input
Pin 20:	'Memory' switching input
Pin 21:	'Slow'/'Fast' switching input
Pin 22:	case
Pin 23:	'Indicator' CH1
Pin 24:	'Indicator' CH2
Pin 25:	'OVR-1' switching input
Pin 26:	'OVR-2' switching input
Pin 27:	'OVR-4' switching input
Pin 28:	'OVR-8' switching input
Pin 29:	case
Pin 30:	-V
Pin 31:	case
Pin 32:	+V

Connecting 1055-40HOR

The RTW PPM 1055-40HOR 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:	'Solo' switching input CH1
Pin 12:	'Solo' switching input CH2
Pin 13:	'Solo' Bus
Pin 14:	'Solo/Mute' switching input
Pin 15:	n. u.
Pin 16:	n. u.
Pin 17:	n. u.
Pin 18:	'Gain' switching input
Pin 19:	'Memory Reset' switching input
Pin 20:	'Memory' switching input
Pin 21:	'Slow'/'Fast' switching input
Pin 22:	case
Pin 23:	n. u.
Pin 24:	n. u.
Pin 25:	n. u.
Pin 26:	n. u.
Pin 27:	n. u.
Pin 28:	n. u.
Pin 29:	case
Pin 30:	-V
Pin 31:	case
Pin 32:	+V

POWER SUPPLY

The RTW PPMs 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR require 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 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR are 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 peakmeter 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 units

- 'Scale': Must be activated for operation with the unit with IRT 3/6 or IEC 268/10 scale.
Additional the corresponding scale must be installed.
This function is NOT available for 1055-40HOR.
- 'Solo' CH1/2: Displays only the selected channel; the second channel/all other channels (with multi-channel display) is/are switched off.
- 'Solo' Bus: In multi-channel displays the 'Solo' function described above cannot be activated unless the 'Solo' Bus inputs of all the connected instruments are connected to one another.
- 'Solo/Mute': Switches the 'Solo' function to 'Mute'. Activation of one or more 'Solo' inputs when the 'Solo/Mute' input is activated blanks the selected channel display(s).
- 'Gain': Increases the 0 dB display sensitivity by exactly 40 dB.
- '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.
- 'Indicator' CH1/2: Switches on the channel indicator LEDs. OVR-assignment must be OVR 8421.
This function is NOT available for 1055-40HOR.
- 'OVR-1,2,4,8': Activates the internal overload detector. You can set the OVR detector trip value to between -2 dB and +5 dB in 0.5 dB steps by appropriate connection of the four inputs, preferably with a BCD stepping switch
For 1055-40HOR the OVR value is fixed to -3 dB FS.

Units with digital scale (-60 dB to 0 dB): 1052-35EBU, 1052-40EBU, 1052X40

- '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 two-segment indicator. The peak level is reset automatically after approx. 2.5 seconds
- '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.
- 'Slow': Activates the equivalent analog display with 10 ms integration time.

Units with scale like Nordic(-39 dB to +15 dB): 1055-40HOR

'Slow': Activates the equivalent analog display with 10 ms integration time.

Unit with scale acc. IRT 3/6, IEC 268/10 (accessory): 1052-35EBU, 1052-40EBU

'Fast': Activates the integration time of 1 ms

OVR DETECTOR SETTINGS

for 1052-35EBU/1052-40EBU/1052X40

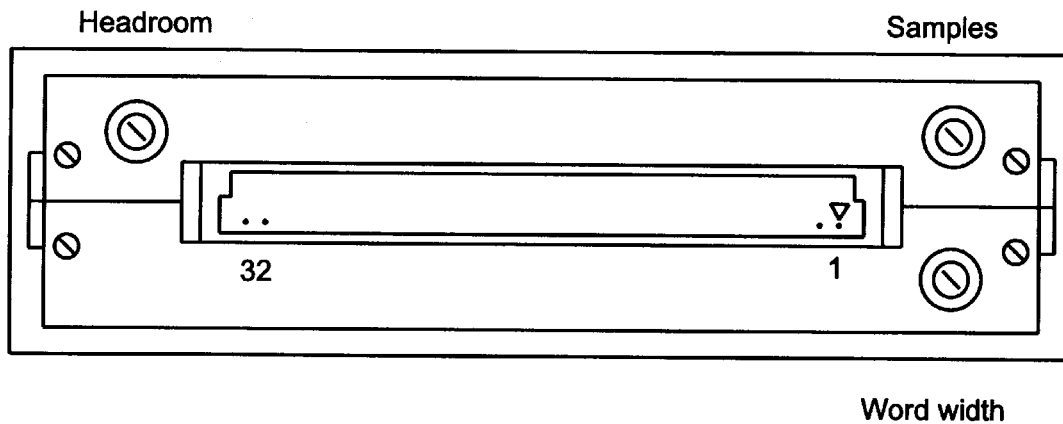
OVR - - - -	=	Fullscale	(for 24 Bit = 7FFFFFF or 800000)
OVR - - - 1	=	Fullscale -1LSB	(for 24 Bit = 7FFFFFF or 800001)
OVR - - 2 -	=	Fullscale -2LSB	(for 24 Bit = 7FFFFFFD or 800002)
OVR - - 2 1	=	-0.1 dB FS	
OVR - 4 - -	=	-0.5 dB FS	
OVR - 4 - 1	=	-1.0 dB FS	
OVR - 4 2 -	=	-2.0 dB FS	
OVR - 4 2 1	=	-3.0 dB FS	
OVR 8 - - -	=	-4.0 dB FS	
OVR 8 - - 1	=	-5.0 dB FS	
OVR 8 - 2 -	=	-6.0 dB FS	
OVR 8 - 2 1	=	-7.0 dB FS	
OVR 8 4 - -	=	-8.0 dB FS	
OVR 8 4 - 1	=	-9.0 dB FS	
OVR 8 4 2 -	=	-10.0 dB FS	
OVR 8 4 2 1	=	external indicator inputs	

for 1055-40HOR

OVR is fixed to -3 dB FS

The above values are for a digital word width of 24 bits. When shorter word widths are used the dB-dependent values can vary slightly. The sample-precision OVR reference values for smaller word widths are provided in the "Setting the Word Width" section.

POSITION OF THE ROTARY ENCODING SWITCHES



SETTING THE WORD WIDTH

The rotary encoding switches for setting the word width is located on the back panel of the unit. The word width setting is needed for precise calculation of the reference values for the OVR detectors. Internally, the RTW 1052-35EBU / 1052-40EBU / 1052X40 / 1055-40HOR use a word width of 24 bits. If the signals with a smaller word width (e. g. 16 bits) are input to the peakmeter the digital comparator must be supplied by a corresponding reference value. The status of the 8 unused LSBs of the input signal can be unpredictable, and they should thus not be included in the evaluation process. With sample-precision overload values these LSBs must be masked out precisely. For sample-precision comparison the following values apply for the individual word widths (positive input values only):

Switch Pos.	Word width Bit	OVR - - - 1 Fullscale	OVR - - 2 - FS-1LSB	OVR - - 2 1 FS-2LSB
0	24	7FFFFFF	7FFFFFFE	7FFFFFFD
1	23	7FFFFFFE	7FFFFFFC	7FFFFFFA
2	22	7FFFFFFC	7FFFFFF8	7FFFFFF4
3	21	7FFFFFF8	7FFFFFF0	7FFFE0
4	20	7FFFFF0	7FFFE0	7FFFD0
5	19	7FFFE0	7FFFC0	7FFFA0
6	18	7FFFC0	7FFF80	7FFF40
7	17	7FFF80	7FFF00	7FFE80
8	16	7FFF00	7FFE00	7FFD00
9	15	7FFE00	7FFC00	7FFA00
A	14	7FFC00	7FF800	7FF400
B	13	7FF800	7FF000	7FE800
C	12	7FF000	7FE000	7FD000
D	11	7FE000	7FC000	7FA000
E	10	7FC000	7F8000	7F4000
F	9	7F8000	7F0000	7E8000

SETTING THE NUMBER OF OVR SAMPLES

An OVR display is triggered when a preset number of data words of a specific magnitude are detected consecutively. You can adjust the number of data words that trigger the display with another rotary encoding switch on the back of the unit.

SETTING THE HEADROOM RANGE

The third 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 dB FS.

In the "Peak Hold" mode an intensity-controlled indicator 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.

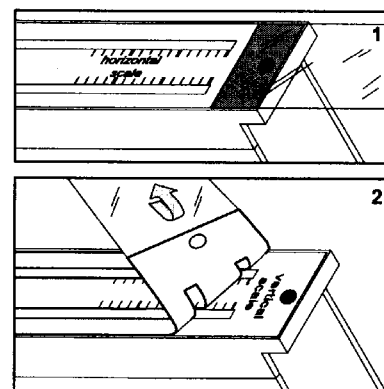
SANDWICHSCALE / CHANGING THE SCALE

This function is NOT available for 1055-40HOR.

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.

1) Press the selfadhesive tape onto the right end (OVR-Leds) of the horizontal scale.

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



CONFIGURATION OF THE DIGITAL PEAKMETER FOR OPERATION WITH AN IRT 3/6, IEC 268/10 STANDARD SCALE

ONLY available with 1052-35EBU / 1052-40EBU.

The RTW 1052-35EBU and 1052-40EBU peakmeter can also be configured for operation with an IRT 3/6, IEC 268/10 scale. This makes it possible for sound engineers to continue to use their familiar level display procedures with the digital peakmeter.

Setting your headroom value (EBU recommendation 9 dB) adjusts the 0 dB reference point on the scale to a digital level value corresponding to the selected headroom (-9 dB FS). The bargraph displays show the level using the **standard 10 ms integration time**.

The **precise current sample level** (integration time 0.0 ms) is also displayed as an additional two-segment indicator on the bargraph. The maximum full-scale deflection (0 dB FS) is indicated by the 0 dB mark on the -50 dB to +5 dB scale using the range from -50 dB to 0 dB as a digital scale for display.

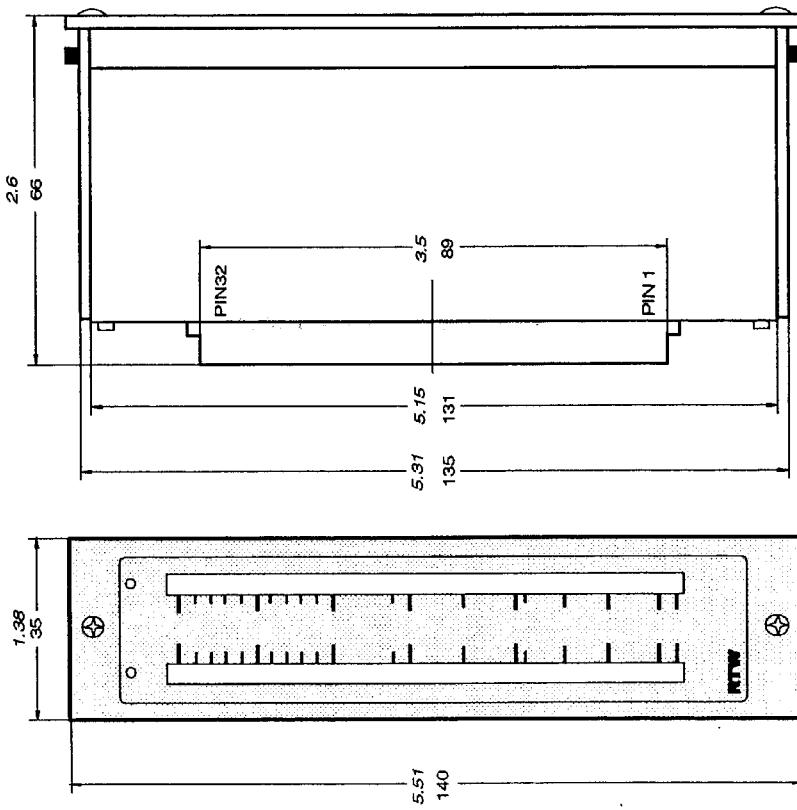
Both displays are easily distinguishable because of the offset (determined by the headroom setting) between the IRT/IEC scale and the precise current sample level.

Mathematical inclusion of the standard integration time in the display values enables direct comparison with an analog instrument. When the A/D converters are adjusted correctly there will be no difference between the displays on the analog and digital levels.

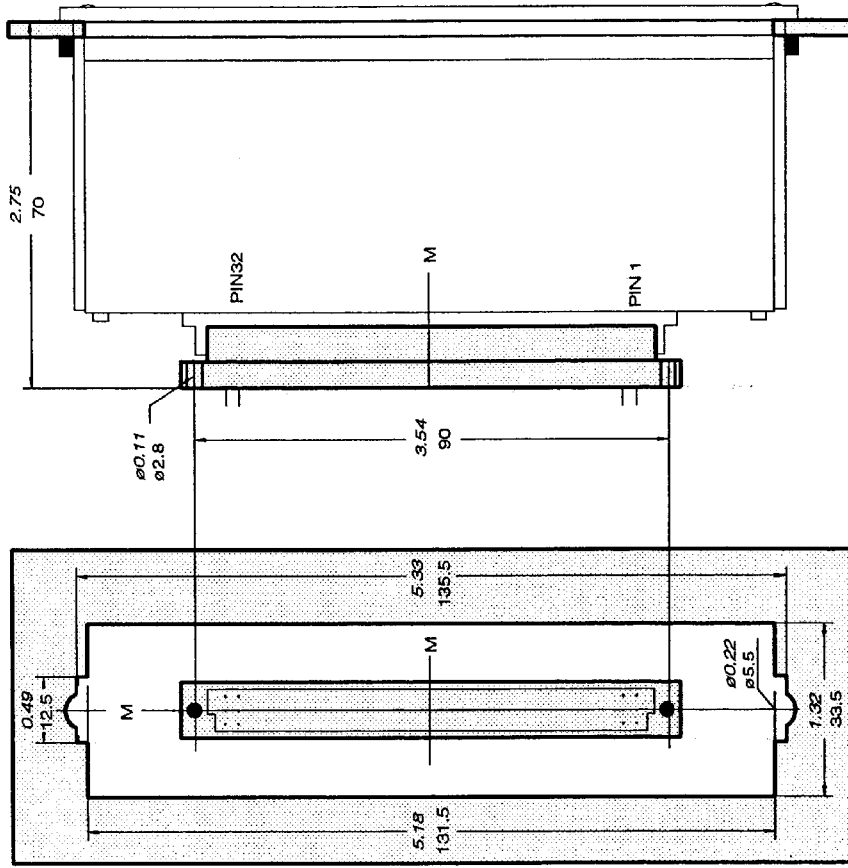
Proceed as follows to configure the instrument for operation in this manner:

- Remove the horizontal digital scale (0 dB FS to -60 dB FS), following the instructions in the previous chapter.
- Stick the new IRT/IEC standard horizontal or vertical scale (-50 dB to +5 dB) on the unit.
- When you change the scale from digital (0 dB FS to -60 dB FS) to IRT 3/6 you must also change the operation mode of the PPM by connecting pin 15c to pin 30c with a solder jumper.

MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES



MOUNTING DIAGRAM MILLIMETER - INCHES



FRONT PANEL

FRONT PANEL

0 - 0.2
0 - 5

0 - 0.2
0 - 5

0.1
2.5

MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES

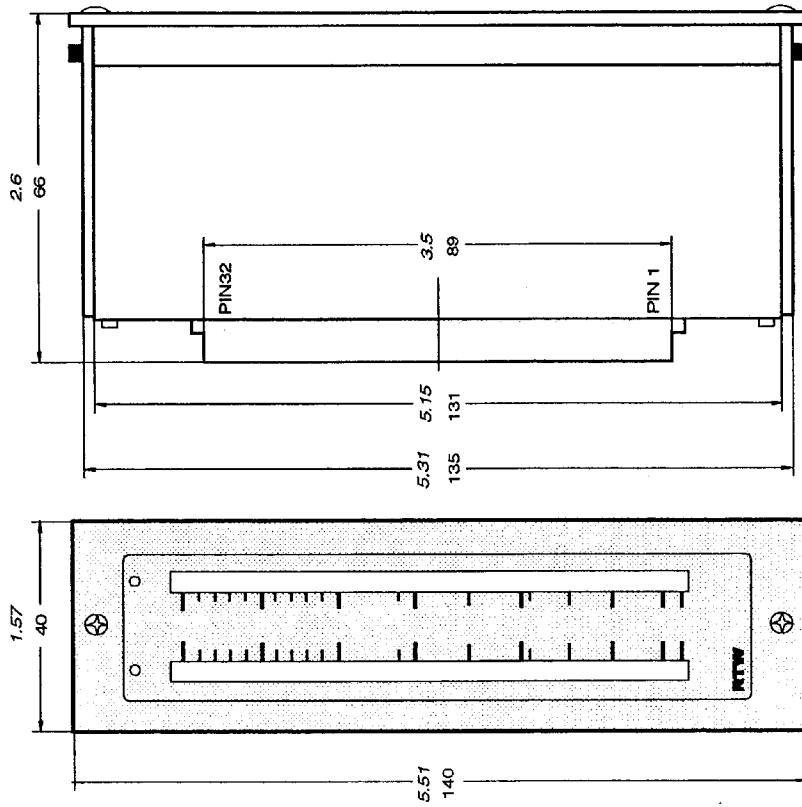
Name	Date
Bo.	6.93

P P M 1 0 * - 3 5

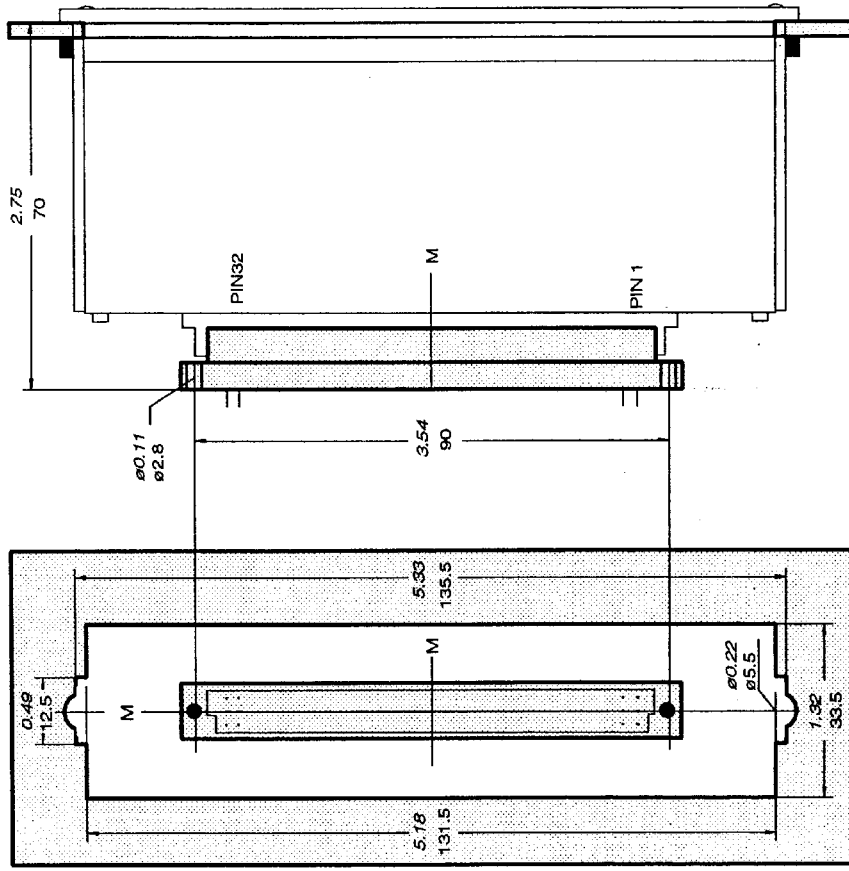
RTW Köln

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES



MOUNTING DIAGRAM MILLIMETER - INCHES

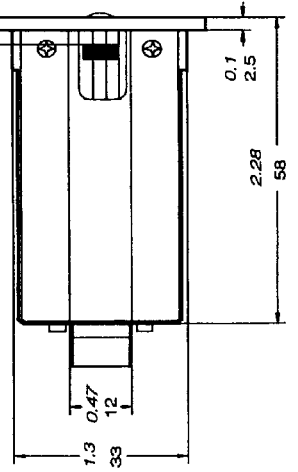


FRONT PANEL

FRONT PANEL

0 - 0.2
0 - 5

0 - 0.2
0 - 5



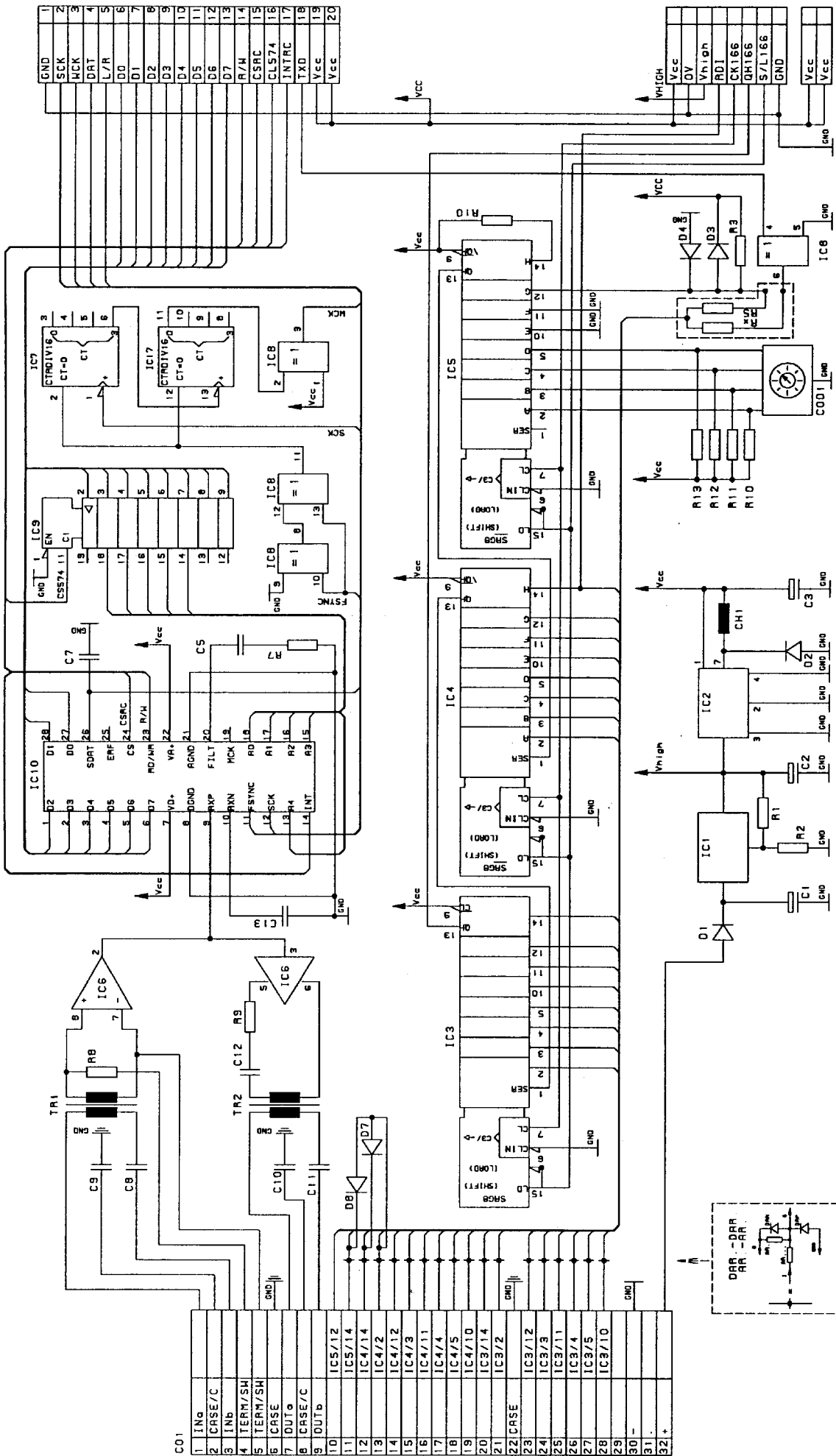
MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER - INCHES

Name	Date
Bo.	6.93

PPM 10 * * - 40

RTW Köln

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

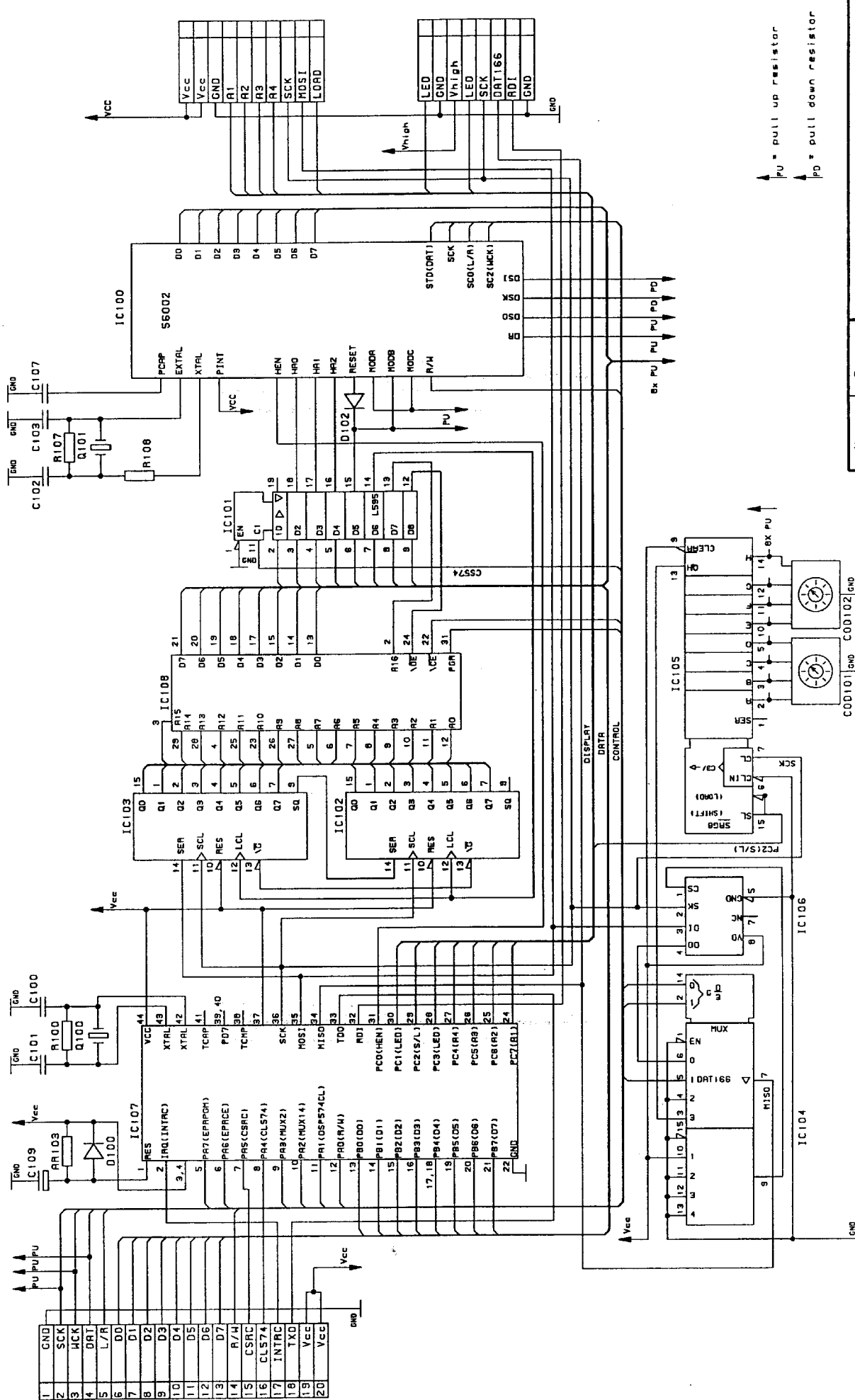


RTW PPM1052

Name: KU
Datum: 09.94

RTW

Schematic Layout 'IO'
Preliminary

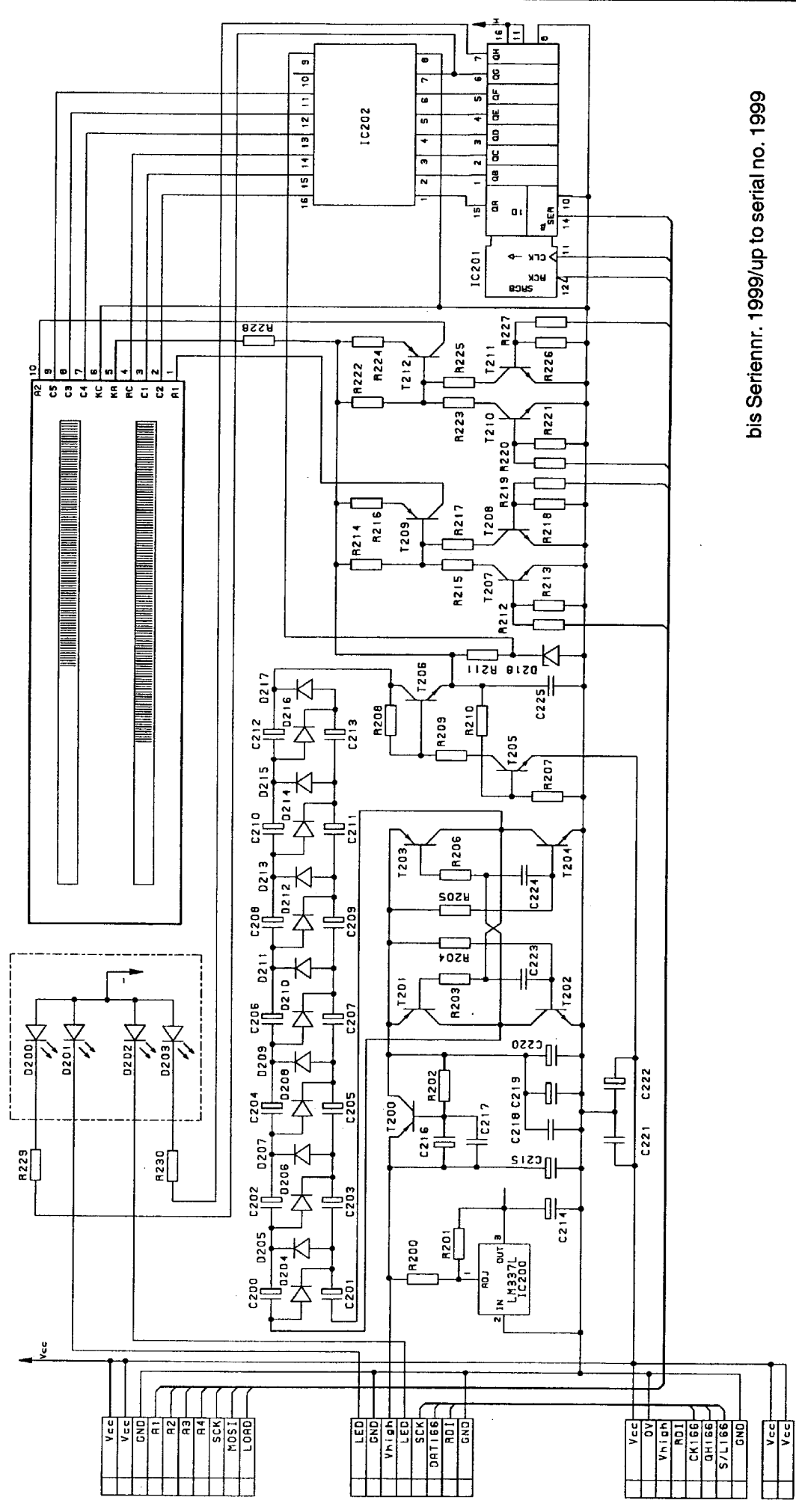


Name	Datum
KU	16.05.95

RTW PPM1052

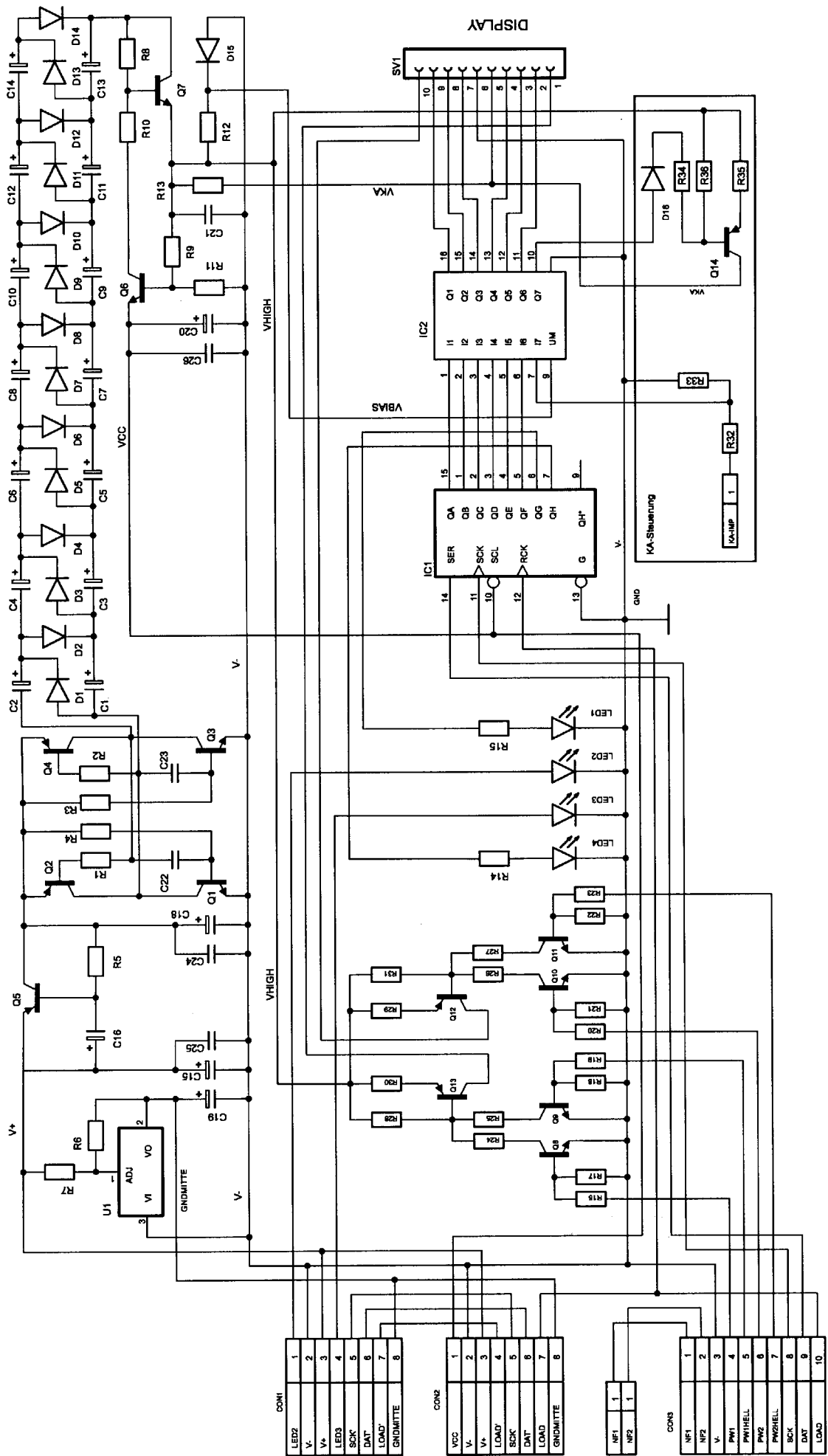
RTW

Schematic Layout 'CPU/DSP'



bis Seriennr. 1999/up to serial no. 1999

Name		Datum	
KU		09.94	
RTW		RTW PPM1052	
		Schematic Layout 'Display-Driver'	



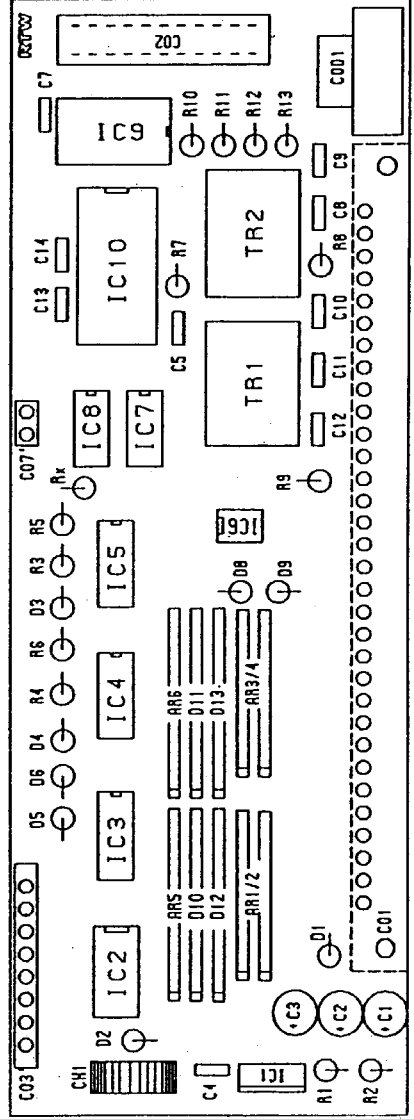
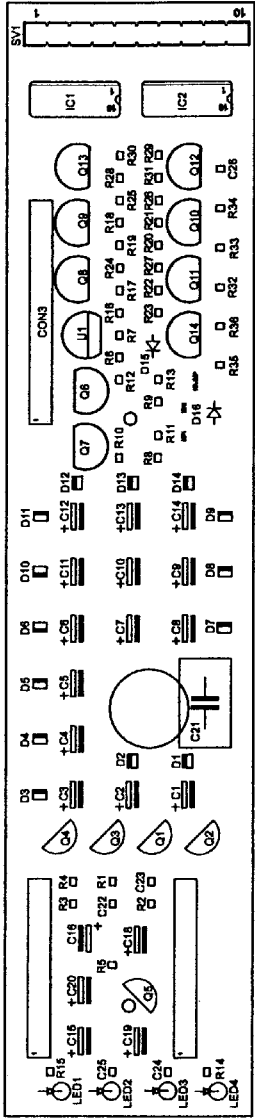
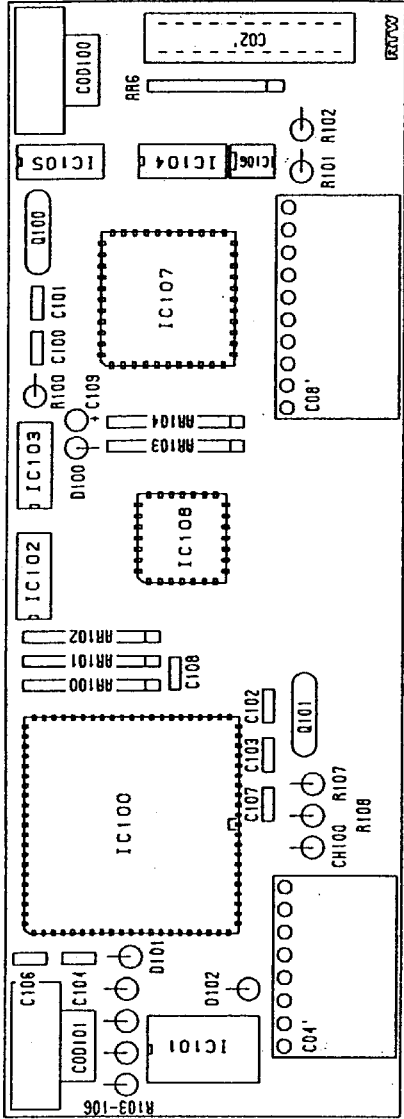
Name	Datum
KÜ	02.2004

RTW PPM 1052

Schematic Layout
ab Seriennr. 2000/with serial no. 2000 and higher

RTW

VCC 16 GND



Name	Datum
KÜ	05.2003

RTW PPM 1052

Component Layouts
ab Seriennr. 2000/with serial no. 2000 and higher

RTW

Stücklisten / Partlists

Beschreibung/ Description	Stückliste/ Part list	Seite/ Page
PCB ASSY DRIVER bis Serien-Nr. 1999/ up to serial no. 1999	129773	2
PCB ASSY DRIVER ab Serien-Nr. 2000/ with serial no. 2000 and higher	129780	4
PCB ASSY I/O	129851	6
PCB ASSY CPU	129852	7

Weitere Ersatzteile/Other spare parts:

Front Panel 1052-40EBU	129853 (komplett mit Driver/complete with driver)
Front Panel 1052-35EBU	129862 (komplett mit Driver/complete with driver)
Front Panel 1052X40	129810 (komplett mit Driver/complete with driver)
Front Panel 1055-40HOR	129832 (komplett mit Driver/complete with driver)
Scale, sandwich 1052-35	167139
Scale, sandwich 1052-40	167173
Scale, sandwich 1052X40	167120
Scale, horizontal 1055-40HOR	167110
Screen plate 10nn-35nnn	165722**
Screen plate 10nn-40nnn	165723**
Screen plate 1052X40	165700**
LED, yellow HLMP 1719	18533 (1052-nnEBU, 1055-40HOR)
LED, red HLMP 1700	19402 (1052-nnEBU, 1055-40HOR)
LED, yellow OL-S3148	18569 (1052X40)
LED, red WU-I-19HD	18570 (1052X40)
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	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
T210 , T211	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
T212	Transistor			MPSA 92	Motorola	17456
D204 - D217	Diode, Silicon			1N4148	ITT	17492
D218	Diode, Zener	82V		ZY 82/ZPY 82	ITT	17499
R200	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0207 MK2	Resista	170957S
R201	Resistor, Carbon	220E	5%	0207	Resista	17007S
R202 , R203	Resistor, Metalfilm	3,3K	1%	0207 MK2	Resista	17073S
R204 , R205	Resistor, Metalfilm	33K	1%	0207 MK2	Resista	17060S
R206	Resistor, Metalfilm	3,3K	1%	0207 MK2	Resista	17073S
R207	Resistor, Metalfilm	27K	1%	0207 MK2	Resista	17049S
R208	Resistor, Metalfilm	100K	1%	0207 MK2	Resista	170960S
R209	Resistor, Metalfilm	220K	1%	0207 MK2	Resista	17054S
R210	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R211	Resistor, Carbon	2,2M	5%	0207	Resista	17036S
R212	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0207 MK2	Resista	17052S
R213	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R214	Resistor, Metalfilm	15K	1%	0207 MK2	Resista	17046S
R215	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R216	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0207 MK2	Resista	170957S
R217	Resistor, Metalfilm	1,2M	1%	0207 MK2	Resista	170976S
R218	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R219 , R220	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0207 MK2	Resista	17052S
R221	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R222	Resistor, Metalfilm	15K	1%	0207 MK2	Resista	17046S
R223	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R224	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0207 MK2	Resista	170957S
R225	Resistor, Metalfilm	1,2M	1%	0207 MK2	Resista	170976S
R226	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0207 MK2	Resista	17059S
R227	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0207 MK2	Resista	17052S
R228	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0207 MK2	Resista	17055S
R229 , R230	Resistor, Carbon	1K	5%	SK1	Resista	17093S
C200 - C213	Capacitor, Elect	10uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C214	Capacitor, Elect	10uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C215	Capacitor, Elect	10uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C216	Capacitor, Elect	100uF	25V	SMG-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	SMG-VB	Chemi-Con	17306

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C221	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C222	Capacitor,Elect	10uF	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
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
C1 - C18	Capacitor, Elect	27uF	35V	LXY-VB	Chemi-Con	17348
C19	Capacitor, Elect	10uF	50V	KMA-VB	Chemi-Con	173414
C20	Capacitor, Elect	27uF	35V	LXY-VB	Chemi-Con	17348
C21	Capacitor, Polyester	10nF	250V	MKS 3	Wima	17401
C22 , C23	Capacitor, Ceramic	3,3uF	50V	SMD 0805	Chemi-Con	173935
C24 - C26	Capacitor, Ceramic	0,1uF	50V	SMD 0805	Chemi-Con	173937
CON01 8p	Connector			BL1/1/Z	RTW	14346
CON02 8p	Connector			BL1/1/Z	RTW	14346
CON03 10p	Connector			BL1/1/Z	RTW	14346
D01 - D14	Diode, Silicon			IN 4148	ITT	19422
D15	Diode, Zener	82V		ZY 82/ZPY 82	ITT	17499
IC1	IC-SMD			MM74HC595M	Motorola	18161
IC2	IC-SMD			75468 D	Texas Instruments	18250
LED01	LED, red			HLMP 1700	Hewlett Packard	19402
LED02 , LED03	LED, yellow			HLMP 1719	Hewlett Packard	18533
LED04	LED, red			HLMP 1700	Hewlett Packard	19402
Q01	Transistor			BC618	Motorola	19013
Q02	Transistor			BC327-40	Intermetall	17461
Q03	Transistor			BC618	Motorola	19013
Q04	Transistor			BC327-40	Intermetall	17461
Q05	Transistor			BC327-40	Intermetall	17461
Q06 - Q11	Transistor			MPSA 42	Motorola	17455
Q12 - Q14	Transistor			MPSA 92	Motorola	17456
R01	Resistor, Metalfilm	3,3K	5%	0805	Resista	170221
R02	Resistor, Metalfilm	3,3K	5%	0805	Resista	170221
R03 , R04	Resistor, metalfilm	33K	1%	0805	Resista	170209
R05	Resistor, Metalfilm	470E	1%	0805	Resista	170202
R06	Resistor, metalfilm	180E	1%	0805	Resista	170225
R07	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0805	Resista	170203
R08	Resistor, Metalfilm	100K	1%	0805	Resista	170219
R09	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R10	Resistor, Metalfilm	220K	1%	0805	Resista	170223
R11	Resistor, Metalfilm	24,3K	1%	0805	Resista	170239
R12	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R13	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R14	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0805	Resista	170203
R15	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0805	Resista	170203
R16	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0805	Resista	170204
R17 , R18	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0805	Resista	170206
R19 , R20	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0805	Resista	170204
R21	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0805	Resista	170206
R22	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0805	Resista	170206
R23	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0805	Resista	170204
R24	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R25	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
R26	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R27	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R28	Resistor, Metalfilm	15K	1%	0805	Resista	170208
R29 , R30	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0805	Resista	170203
R31	Resistor, Metalfilm	15K	1%	0805	Resista	170208
R32	Resistor, Metalfilm	2,2K	1%	0805	Resista	170204
R33	Resistor, Metalfilm	10K	1%	0805	Resista	170206
R34	Resistor, Metalfilm	1M	1%	0805	Resista	170212
R35	Resistor, Metalfilm	1K	1%	0805	Resista	170203
R36	Resistor, Metalfilm	5,6K	1%	0805	Resista	170235
SVI	Connector	10p		PO AZ 10	Fischer	14449
U1	Voltage, Regulator			LM337LZ	National	18113

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C01	Connector	32p		41612	Panduit	17696
C02	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	4,12K	1%			170811S
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	SMG-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	68nf	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	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	100V		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

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

Wir,

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

RTW PPM Serie 1052

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

EMV **89/336/EWG**

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

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

Sicherheit **73/23/EWG**

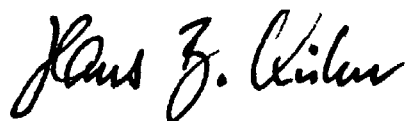
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

15.02.2001



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

We,

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

declare under sole responsibility that the product:

RTW PPM Serie 1052

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

EMC	89/336/EEC
EN 50081-1 Emissions (march 1993):	EN 55022 Radiated, Class B EN 55022 Conducted, Class B
EN 50082-1 Immunity:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6
Safety	73/23/EEC
EN 60950 (1992 + A1/1993)	

Tested and documented by the following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

15.02.2001

