
**Operating Manual
Service Manual**

MultiMonitor 1066-200

RTW

**RADIO-TECHNISCHE
WERKSTÄTTEN
INSTRUMENTS FOR
STUDIO APPLICATIONS**

Serial Number:

Catalogue Number:

RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Telefax 0221/7 09 13 32 • Telefon 0221/7 09 13-33

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

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

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax +49-221-7 09 13 32 • Phone +49-221-7 09 13-33
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.

Deutsches Manual	Sektion 1
English Manual	Section 2
Zeichnungen / Drawings	Section 3
Stücklisten / Partlists	Section 4
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity	Section 5

1.0. TECHNISCHE DATEN

1.1. ALLGEMEINES

Betriebsspannung:	+24 V / 530 mA Die Stromaufnahme im Einschaltmoment (ca. 350 ms) beträgt bei 24V / 750 mA !
Display:	aktives Matrix Color-LC-Display
Farben:	rot, blau, grün, weiß, gelb, cyan, magenta
Blickrichtung:	6 Uhr
Anzeigefläche:	118 x 88 mm
Kontrast:	> 100 bei optimalem Blickwinkel
Blickwinkel:	horizontal $\pm 45^\circ$, vertikal $+10^\circ / -34^\circ$
Eingänge analog:	trafosymmetrisch, Impedanz > 10 kOhm
Eingang digital: kOhm	AES-EBU, trafo-symmetrisch, Impedanz wahlweise 110 Ohm oder 10 kOhm
Ausgang digital:	32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz AES-EBU, trafo-symmetrisch Impedanz 110 Ohm
Standby-Betrieb:	Abschalten der Displayhinterleuchtung nach 10 min.; 60 min; nicht aktiv
Steckverbinder:	64 pol. nach DIN 41612 A/C, 8x BNC für Video in / out
Steuereingänge:	Parallelbetrieb der Frontbedientasten Verriegelung der Menü-Taste
Betriebs- temperaturbereich:	0 bis +45 Grad Celsius
Abmessungen:	200 x 140 x 66 mm
Gewicht:	1100 g
Lieferumfang:	RTW MultiMonitor 1066-200 Gegenstecker Bedienungs- und Servicemanual

1.2. STEREO-SICHTGERÄT

Anzeigefläche:	74 x 74 mm
Anzeigefarben:	wählbar
AGC-Auto:	Attack 1 ms, Release 1 s / 10 dB oder 2 s / 10 dB
AGC-Fix:	in 5 dB-Schritten bis 35 dB
Kalibriermodus:	Gradskalierungen wählbar 90° oder 20° , getrennte AGC
Nachleuchtdauer:	wählbar

1.3. CORRELATOR

Anzeigeart:	Spot
Ansprechzeit/Rücklaufzeit:	wählbar 1 s oder 2,5 s
'Negativ-' Hold:	schaltbar *)
Anzeigefarbe:	wählbar

1.4. PEAKMETER

1.4.1. Betriebsart 'Analog'

Normen:	DIN-5, DIN-10, NORDIC, BRITISH IIa, BRITISH IIb
Referenzpegel:	+6 dBu für DIN-Skalierungen (Anzeige 0 dB) +6 dBu für NORDIC-Skalierung (Anzeige +6 dB) +8 dBu für BRITISH IIa (Anzeige "6") +8 dBu für BRITISH IIb (Anzeige +8 dB)
Attack:	entsprechend der gewählten Norm
Fast Mode:	wählbar 1 ms oder 0,1 ms
Gain:	+20 dB bei DIN, +40 dB bei NORDIC und BRITISH
Peakhold:	schaltbar *)
Loudness:	schaltbar, Anzeige als Spot
Gain für Summierung:	0dB, 3dB
Anzeigefarben:	wählbar

1.4.2. Betriebsart 'Digital'

Pegelanzeige:	2-Kanal, 2-Kanal + Summe + Differenz
Anzeigebereich:	wählbar 0 dBFS bis -60 dBFS oder 0dBFS bis -20dBFS
Headroom:	wählbar zwischen -5 dB und -20dB, in 1dB Schritten
Operationfield:	wählbar zwischen 0 dB und 15dB unterhalb des Headrooms (nur Stereo-Sichtgerät)
Attack:	wählbar zwischen Sample, 0,1 ms, 1 ms, und 10 ms
Gain:	+40 dB
DC/HP-Filter:	wählbar zwischen 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF
Peakhold:	schaltbar *)
Loudness:	schaltbar, Anzeige als Spot (nur im Goniometerbereich)
Gain für Summierung:	0dB, 3dB
Anzeigefarben:	wählbar

1.5. AES-EBU STATUSMONITOR

Statusinformationen:	Anzeige wahlweise von Channel A oder B hexadezimal binär Klartext
Audiodaten:	Datenbits Aktive Bits

1.6. REAL TIME ANALYZER (RTA) und PEAKMETER

Frequenzbänder:	30
Frequenzbereich:	20 Hz bis 16 kHz bei 44,1 kHz und 48 kHz Sampling Rate 20 Hz bis 12,5 kHz bei 32 kHz Sampling Rate
Filterkurven:	gemäß IEC 225, ANSI class II
Anzeigebereich:	15 dB, 30 dB, 45 dB
Anzeige kanal:	Links, Rechts, Links+Rechts, Links-Rechts
Skalierung:	standard, fine
Ballistik:	Peak, Average schnell, mittel, langsam
0 dB-Referenz:	wählbar
Langzeitspeicher Freeze:	1
Peakhold-Anzeige:	Anzeige der Maximalwerte *)
Peakhold Zeit:	OFF, 2.5 s, 4 s, Manuell
Anzeigefarbe:	wählbar
Peakmeter:	zuschaltbar im 2-Kanal-Modus

1.7. DIGITALSIGNAL FEHLER ANZEIGE

(nur aktiv in Betriebsart 'Stereosichtgerät + PPM und digital')

Overload Ansprechwortbreite:	wählbar 24 Bit bis 16 Bit
Overload Ansprechverhalten:	1 bis 15 Samples
Overload Ansprechpegelwerte:	Fullscale, Fullscale-1LSB, Fullscale-2LSB -0.1 dBFS, -0.5 dBFS, -1.0 dBFS, -2.0 dBFS, -3.0 dBFS
Overload Anzeige:	rote Indikatoren oberhalb der Peakmeter
Mutekontrolle:	wählbare Ansprechzeit 100 ms, 200 ms, 300 ms oder 1 bis 16 Samples in Folge
Muteanzeige:	Klartext neben PPM, MU-L u. MU-R
Reset der Fehleranzeige:	wählbar 1s oder manuell

1.8. PEGELANZEIGE NUMERISCH

(nur in Betriebsart 'Stereosichtgerät + PPM und digital')

Angezeigte Werte:	Linker und Rechter Kanal Summe und Differenz (bei 2CHA + S + D) Loudness linker und rechter Kanal (bei eingeschalteter Loudnessanzeige)
Betriebsarten:	OFF, Anzeige bei Aufruf Memory, Zurücksetzen durch RESET, permanente Anzeige
Haltezeit:	Maximalwert ab Reset Autoreset: Fast, 2.5s, 10s
Numerische Anzeige:	1 Digit = 1/10 dB 2 Digit = 1/100 dB
Anzeigefarbe:	wählbar

1.9.1. VIDEO AUSGANG

Ausgangsbuchsen: BNC
Ausgangssignale: Rot, Grün, Blau, Sync
Impedanz: 75 Ohm
Format: PAL

1.9.2. VIDEO EINGANG (optionell)

Eingangsbuchsen: BNC
Eingangssignale: Rot, Grün, Blau, Sync
Impedanz: 75 Ohm
Format: PAL
Aktivierung: mittels Frontbedientaste

*) Hinweis auf die Speichergenauigkeit

Die Maximalwertspeicher erfassen neben der Nutzform 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.

2.0. KURZBESCHREIBUNG

Der RTW MultiMonitor beinhaltet in einem 200 x 140 x 66 mm großen Einbaugehäuse fünf Instrumente:

Stereo-Sichtgerät	plus
Korrelationsgradmesser	plus
Peakmeter	plus
AES-EBU Statusanzeige	plus
Real-Time-Analyzer (RTA).	

Per Menü sind PPM-Standards und das Farb-Setup wählbar. Der MultiMonitor verfügt sowohl über trafosymmetrische Analogeingänge als auch über einen alternativ adressierbaren AES/EBU-Digital Ein- und Ausgang. Ein externer PAL-RGB-Zusatzmonitor kann angeschlossen werden. Die PAL-RGB Input Option ermöglicht die Verwendung als Videomonitor.

2.1. KURZBEDIENANLEITUNG

Der MultiMonitor 1066-200 wird durch Anlegen der Betriebsspannung aktiviert. Nach einer Verzögerungszeit von 3-5 Sekunden ist der 1066-200 in der Grundbetriebsart: Stereosichtgerät, Correlator und Aussteuerungsmesser, betriebsbereit.

2.1.1. Tastenfunktionen für die Betriebsartumschaltung

MENU	Durch Betätigen dieser Taste erscheint ein Menü auf dem Bildschirm. Nach dem Einschalten ist dies das Hauptmenü, in dem die grundsätzliche Arbeitsweise gewählt wird. Die linke Spalte auf dem Bildschirm beschreibt die Funktionen der linken Tastenreihe. Beim Verlassen des Menüs durch Anwahl einer anderen Betriebsart werden die Änderungen automatisch im nichtflüchtigen Speicher abgelegt. Ist der Zugang zum Menü durch Aktivierung der Menu-Lock-Funktion im Menu und aktivierter Menü-Disable-Schaltleitung gesperrt, erscheint eine Maske, die die Eingabe eines Freischaltcodes erlaubt. Der Zugang zum Menü kann nur durch die Eingabe der im GENERAL-Menü ausgewählten Zahlenkombination erreicht werden.
VIDEO	Nach Betätigen dieser Taste wird der Eingang des LC-Displays auf den optionellen, externen Videoeingang umgeschaltet. Über diese Buchsen kann dem MultiMonitor 1066-200 ein PAL-Videosignal (R, G, B, Sync) zugeführt werden. In dieser Betriebsart ist die Display-STANDBY-Funktion nicht aktiv. Ein externer Monitor wird während der Aktivierung dunkelgetastet.
GONIO	Mit dieser Taste wird die Betriebsart Goniometer + Correlator + Peakmeter aktiviert. Die gedruckte Beschriftung neben den senkrechten Tasten beschreibt die Funktion der linken Tastenreihe. Nach dem Einschalten ist dies die Default-Betriebsart des MultiMonitors 1066-200.
STATUS	Umschaltung der Betriebsart auf Anzeige der AES-EBU-Statusinformationen.
RTA	Umschaltung der Betriebsart auf Realtime-Spektrum-Analysator mit Peakmeter. Die Funktionen der senkrechten Tastenreihe sind in der linken Displayspalte bezeichnet.
OPT	wählbar im General-Menü: Umschaltung Analog- oder Digitaleingang

2.1.2. Tastenfunktionen in Betriebsart: Goniometer

SHIFT	Umschalttaste
LOUD	Ein- und Ausschalten der Loudnessanzeige
PHOLD	Ein- und Ausschalten der Peakholdfunktion. Die Peakhold-Voreinstellung im Peakmetermenu, die beim Einschalten des Gerätes gilt, bleibt unbeeinflusst.
MEMO	Anzeige des Langzeitspeichers und der gespeicherten digitalen Fehler. Numerische Anzeige der Pegelwerte in Betriebsart digital
RESET	Löschen des Langzeitspeichers, Zurücksetzen der Peakholdspeicher und der gespeicherten digitalen Fehler.
GAIN	Messbereichserweiterung mit gleichzeitiger Umschaltung der Peakmeterskalierung. Digital: 40 dB DIN: 20 dB NORDIC: 40 dB BRITISH IIa + IIb: 40 dB
SHIFT + GAIN	Dauereinschaltung der Messbereichserweiterung. Digital: 40 dB DIN: 20 dB NORDIC: 40 dB BRITISH IIa + IIb: 40 dB

2.1.3. Tastenfunktionen in Betriebsart: RTA

REF+ SHF&A/P	Verschiebung des 0dB-Referenzpunktes. Umschaltung des Detektors AVG / PEAK. Auswahl wird unterstrichen dargestellt.
REF- SHF&TC-	Verschiebung des 0dB-Referenzpunktes. Umschaltung der Detektor-Zeitkonstanten. Auswahl erscheint in Menü-Spalte TC-F [ast], TC-M [edium], TC- S [low]
SPAN	Umschaltung des Anzeigebereiches zwischen 15 dB, 30 dB oder 45 dB.
MEM	Anzeige des Langzeitspeichers. *) siehe Hinweis "Speichergenauigkeit"
SHF&GAN	Messbereichserweiterung mit gleichzeitiger Umschaltung der Peakmeterskalierung. Togglefunktion. Digital: 40 dB DIN: 20 dB NORDIC: 40 dB BRITISH IIa + IIb: 40 dB
STO	Speichern der momentanen Anzeige (nur RTA)
SHF&RES	Löschen der Peakholdwerte.
SHF	Umschalttaste für die 2. Tastenfunktionen

2.1.4. Tastenfunktionen in Betriebsart: Menü

ESC	Zurückschalten aus einem Untermenü in das Hauptmenü.
UP	Bewegen des Cursors nach oben.
DN	Bewegen des Cursors nach unten.
NXT	Ändern der durch den Cursor markierten Einstellung oder Umschalten in das durch den Cursor angewählte Untermenü.

2.1.5. Tastenfunktionen in Betriebsart: Status

Nach Aufruf der Status-Anzeige scheint der Channel-Status im HEX-Format des Kanals 1.
Die Tasten haben folgende Funktionen:

CH1 oder CH2	Umschaltung der Auswertung auf Kanal 2 oder 1.
HEX	Umschaltung auf Hexadezimalanzeige.
S1	Klartextanzeige der Bytes 0 und 1.
S2	Klartextanzeige des Bytes 2, der Origin-Bytes 6-9 und der Destination-Bytes 10-14.
BIN	Umschaltung auf Binäranzeige der Channel-Status-Bytes 0-23
AUD	Anzeige der Audiodaten und der ermittelten aktiven Audiobits auf Bitebene

3.0. Menü-Beschreibung

3.1. Hauptmenü

INPUT	Auswahl des Eingangs bzw. der Betriebsart: ANALOG / DIGITAL
.GENERAL	Untermenü: Allgemeine Voreinstellungen
.GONIO	Untermenü: Goniometer-Voreinstellungen
.CORR	Untermenü: Correlator-Voreinstellungen
.PPM	Untermenü: PPM-Voreinstellungen
.LOUD	Untermenü: Loudness-Voreinstellungen
.DIG-ERROR	Untermenü: Voreinstellungen für die digitale Fehlererkennung
.RTA	Untermenü: RTA-Voreinstellungen
.LEVEL	Untermenü: Voreinstellungen für die numerische digitale Pegelanzeige

3.2. Untermenü: GENERAL

SERIAL-NO	Anzeige der Geräte-Seriennummer.
MENU-LOCK	Ein- und Ausschalten der Menu-Lock-Funktion durch Aktivierung des externen 'Disable' Eingangs.
-CODE	Auswahl einer Codenummer zur Freischaltung des Menüs bei aktivierter Menu-Lock Funktion.
STANDBY	Zeit bis zum Abschalten der Hinterleuchtung nach Unterschreiten eines intern vorgegebenen Schwellwertes des Eingangssignals: 10 min., 60 min., OFF
CONTRAST	Kontrasteinstellung des Displays in Stufen: +2, +1, 0 (standard), -1, -2. Zur Beurteilung sollte die Goniometerdarstellung gewählt werden.
OPT-KEY	Freischalten der A/D-Umschaltung per OPT-KEY
EXT. A/D-CTRL	Freischalten der beiden Schalteingänge zur A/D-Umschaltung
VID-OPTION	Freischaltung der Video-Eingangs-Option: Eingabe des Freigabecodes: Anwahl dieses Feldes; Betätigung von NXT; Eingabe der Codenummer.
FACTORY	Grundeinstellungen aufrufen.

3.3. Untermenü: GONIO

AGC	Funktionsfestlegung der Goniometerverstärkung: AUTO / MAN / CALIBR.
AUTO	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: FAST / SLOW
FIX. [dB]	Auswahl der Verstärkung in Betriebsart AGC-MAN: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 dB
HOLD	Refresh der Goniometer-Anzeige: FAST / MEDIUM / SLOW
GRID	Anzeige der Goniometer-Maske: L-R, M-S, CAL90, CAL20
COLOR	Farbe der Goniometer-Anzeige

3.4. Untermenü: CORR

CORR	Anzeige des Correlators: ON / OFF
MODE	Format der Correlatoranzeige: SPOT
RESPONSE	Ballistik: SLOW / FAST
COLOR +r	Farbe der positiven Anzeigewerte
COLOR -r	Farbe der negativen Anzeigewerte
COLOR 0r	Farbe der Anzeige 0r

3.5. Untermenü .PPM

PPM	Anzeige des Aussteuerungsmessers: OFF, 2-Kanal, 2-Kanal + Summe + Differenz
------------	--

Betriebsart 'Analog'

TYPE	Auswahl der Anzeige-Norm: DIN-5, DIN-10, NORDIC, BRITISH IIa, BRITISH IIb
ATTACK	Attack der Anzeige in der analogen Betriebsart: NORM, 1 ms, 0,1 ms
SUM/DIF-GAIN	Einschalten von zusätzlichen Gain bei der Summierung für SUM/DIFF- Anzeige 0dB, 3dB (gemäß BBC-Empfehlung)

Betriebsart 'Digital'

SCALE	Auswahl der Skalierung: 0 bis -60 dBFS oder 0 bis -20dBFS
HEADROOM	Einstellung des Headrooms in der digitalen Anzeige Umschaltungswert der Anzeigenfarbe 5 dB bis 20 dB
OP-FIELD	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Headrooms Umschaltungswert der Anzeigenfarbe Bereich 0 dB bis 15 dB
ATTACK	Attack der Anzeige in der digitalen Betriebsart SAMPLE, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms
DC-FILTER	Anwahl des DC-Filter in der digitalen Ebene 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF
-OPFLD	Anzeigenfarbe des Operation-Fields

Beide Betriebsarten

PEAKHOLD	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2,5 s, 4,0 s, MAN (mittels RESET-Taste)
COL. NORM	Anzeigenfarbe bis Referenzwert (analog) oder bis Headroom bzw. Op.-Field (digital)
-HEADROOM	Anzeigenfarbe oberhalb des Referenzwertes (analog) bzw. im Headroombereich
-PH	Anzeigenfarbe des Peakholdwertes

3.6. Untermenü: DIG-ERROR

WORD-WIDTH	Wordbreite der Auswertung: 24 - 16 Bit
OVER-SMPL	Anzahl der Samples, bei deren Überschreitung die Over-Anzeige aktiviert wird: 1 - 15 Samples
-SENS	Ansprechpegel des Overloaddetektors: FSCALE / FS-1LSB / FS-2LSB / -0.1dB -0.5dB / -1.0dB / -2.0dB / -3.0dB
MUTE-CHK	Überprüfung der MUTE-Konditionen (digitale NULL) OFF / TIME / SMPL
-TIME	Dauer der zugelassenen digitalen Nullen, nach deren Überschreitung die MUTE-Anzeige aktiviert wird: 100 ms / 200ms / 300ms
-SMPL	Anzahl der zugelassenen digitalen Nullen, nach deren Überschreitung die MUTE-Anzeige aktiviert wird: 1 bis 16 Samples
INDICATION	Anzeigedauer der ermittelten dig. Fehler 1.0s / MANUAL (Daueranzeige bis zum manuellen Reset)

3.7. Untermenü: LOUD

DISPLAY	Anzeige der Loudnessanzeige: ON / OFF
COLOR	Farbe der Loudnessanzeige

3.8. Untermenü: RTA

MODE	Arbeitsweise des Detektors: AVG / PEAK
RESPONSE	Zeitverhalten des Detektors: FAST / MEDIUM / SLOW
PKHOLD	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2.5 s, 4.0 s, MAN
CHANNEL	Auswahl der AnzeigeKanäle Links / Rechts / L+R / L-R
SPAN	Anzeigebereich: 15 dB / 30 dB / 45 dB
GRID	Skalierung des Anzeigebereiches: STD / FINE
PPM	Anzeige des Aussteuerungsmessers: ON / OFF
COL.BAR <0	Farbe der Anzeigewerte unterhalb 0 dB
-BAR >0	Farbe der Anzeigewerte oberhalb 0 dB
-PH	Farbe der Peakhold-Anzeigewerte

3.9. Untermenü: LEVEL

DISPLAY	Betriebsart der numerischen Anzeige:
	OFF - Aus
	MEM/RESET - Anzeige bei Betätigung der MEMO-Taste, Zurücksetzen mit der RESET-Taste
	CONTINUOUS - Fortlaufende Anzeige
HOLD-TIME	MAXIMUM - Maximalwert seit Reset
	FAST, 2.5s, 10.0s - Autoreset
DIGITS	Auswahl der Anzeigauflösung
	1 = 1/10 dB
	2 = 1/100 dB
COLOR	Farbe der numerischen Darstellung

4.0. ANSCHLUSSBELEGUNG

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Belegung der 64pol. Anschlußleiste (VG-Leiste).

Beim Anschluß der analogen Eingangssignale ist unbedingt auf Polaritätsgleichheit der beiden Kanäle zueinander zu achten.

Die Steuereingänge (Remote-) sind zur ihrer Aktivierung mit geeigneten Schaltelementen gegen den Minuspol der Spannungsversorgung PIN30ac zu schalten.

Pin 13c gegen 0 V / Pin 30ac geschaltet bewirkt das Verriegeln der Menütaste (intern und extern) und verhindert so ungewollte Konfigurationsänderungen.

Das Gehäuse, Pins 22a/31ac, muß aus Ein- und Ausstrahlgründen (EMV) an geeigneter Stelle mit 'Ground' verbunden sein. Der Kontakt nur über die Befestigungselemente ist unzureichend !

Eine Verbindung zwischen Pin 20a und Pin 21a schaltet die Impedanz des digitalen Einganges auf 110 Ohm.

Pin 1a	Analogeingang links (+)
Pin 2a	Schirm (Gehäuse)
Pin 3a	Analogeingang links (-)
Pin 7a	Analogeingang rechts (+)
Pin 8a	Schirm (Gehäuse)
Pin 9a	Analogeingang rechts (-)
Pin 11a	ext. PEAK HOLD on/off -Schalteingang
Pin 11c	ext. LOUDNESS on/off -Schalteingang
Pin 12a	ext. SHIFT -Schalteingang
Pin 13a	ext. MEMORY -Schalteingang
Pin 13c	MENU DISABLE -Schalteingang
Pin 14a	ext. RESET -Schalteingang
Pin 14c	ext. STATUS -Schalteingang
Pin 15a	ext. GAIN -Schalteingang
Pin 15c	ext. MENU-Schalteingang
Pin 16a	ext. Eingangsumschaltung: digital
Pin 16c	ext. Eingangsumschaltung: analog
Pin 17a	ext. GONIO -Schalteingang
Pin 17c	ext. OPT -Schalteingang
Pin 18a	ext. RTA -Schalteingang
Pin 18c	ext. VIDEO -Schalteingang
Pin 20a , 21a	Terminierungsanschluß, Verbindung schaltet die Impedanz des Digitaleingangs auf 110 Ohm
Pin 22a	Gehäuse
Pin 23a	Digitaleingang AES-EBU (+)
Pin 24a	Digitaleingang AES-EBU (-)
Pin 25a	Schirm (Gehäuse)
Pin 26a	Digitalausgang AES-EBU (+)
Pin 27a	Digitalausgang AES/EBU (-)
Pin 29c	Gehäuse
Pin 30a,c	0V (Ground)
Pin 31a,c	Gehäuse
Pin 32a,c	+24 VDC

Das digitale Eingangssignal wird aktiv zum digitalen Ausgang des MultiMonitors 1066-200 durchgeschleift. Dies bedeutet Signalausfall an diesem Ausgang z.B. bei einer Störung in der Stromversorgung.

ACHTUNG:

***Nicht bezeichnete Anschlußpunkte dürfen nicht angeschlossen werden !
Sie dienen als Testpunkte und können bei Fehlbelegung zu Funktionsstörungen des Gerätes führen.***

Ein externer PAL-RGB-Monitor kann an die BNC-Buchsen, bezeichnet mit "OUT-R", "OUT-G", "OUT-B" und "OUT-SYNC", angeschlossen werden.

Die Auflösung auf dem externen Monitor entspricht der des internen Bildschirms.

Bei vorhandener Video-Eingangsoption ermöglichen vier weitere BNC-Buchsen das Einspeisen eines externen PAL-Videosignals. Diese Buchsen sind mit "IN-R", "IN-G", "IN-B" und "IN-SYNC" gekennzeichnet.

Hinweis:

Aus EMV-Gründen muß das Gerätegehäuse grundsätzlich über die angegebenen Anschlußpunkte mittels einer separaten Leitung geerdet sein. Die Verbindung mit der Einbauumgebung über die Klemm-/Befestigungselemente reicht nicht aus!

5.0. TECHNICAL SPECIFICATIONS

5.1. GENERAL

Supply voltage:	+24 V / 530 mA current drain during power up (appr. 350 msec) 750 mA !
Display:	active-colour-matrix-LCD
Colours:	red, blue, green, white, yellow, cyan, magenta
Viewing direction:	6 o' clock
Viewing area:	118 x 88 mm
Contrast:	> 100 at optimal viewing direction
Viewing angle:	hor. $\pm 45^\circ$; ver. $+10 / -34^\circ$
Inputs analog:	x-former balanced, impedance > 10 kOhm
Input digital:	AES-EBU, x-former balanced, selectable termination 110 Ohm or 10 kOhm
Output digital:	AES-EBU, x-former balanced impedance 110 Ohm
Standby-mode:	selectable 10 min., 60 min., inactive
Control inputs:	parallel to the front keys disable internal 'menu' push button
Connectors:	64-pin-connector DIN 41612 A/C, 8x BNC for video in/out
Ambient temperature:	0 to $+45^\circ\text{C}$
Dimensions:	200 x 140 x 66 mm
Weight:	1100 g
Items delivered:	RTW MasterMonitor 1066-200 counter plug operating and service manual

5.2. GONIO

Area:	74 x 74 mm
Colours:	selectable
AGC-auto:	attack 1 ms, release 1 s / 10 dB or 2 s / 10dB
AGC-fix:	in 5 dB-steps up to 35 dB
Calibration mode:	two different scales selectable 90° or 20° , separate AGC
Display refresh time:	selectable

5.3. CORRELATOR

Display mode: spot
Attack/release time: selectable between 1 s or 2,5 s
'Negativ-' hold: selectable *)
Colours: selectable

5.4. PEAKMETER

5.4.1. 'Analog' mode

Level display: 2-channel, 2-channel + Sum. + Diff.
Standards: DIN-5, DIN-10, NORDIC, BRITISH IIa, BRITISH IIb
Reference level: +6 dBu DIN (indication 0 dB)
+6 dBu NORDIC (indication +6 dB)
+8 dBu BRITISH IIa (indication "6")
+8 dBu BRITISH IIb (indication +8 dB)
Attack: referred to standards
Fast mode: selectable 1 ms or 0,1 ms
Gain: +20 dB for DIN, +40 dB for NORDIC and BRITISH
Peakhold: selectable *)
Loudness: selectable, displayed as spot
Summing gain: 0 dB, 3dB
Colours: selectable

5.4.2. 'Digital' mode

Level display: 2-channel, 2-channel + Sum. + Diff.
Range: selectable 0 dBFS to -60 dBFS or 0 dBFS to -20 dBFS
Headroom: selectable between -5 dB and -20dB in 1 dB steps
Operationfield: selectable between 0dB and 15 dB below headroom
(Goniometer-mode only)
Attack: selectable between sample, 0.1 ms, 1 ms, und 10 ms
Gain: +40 dB
DC/HP-filter: selectable between 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF
Peakhold: selectable *)
Loudness: selectable, displayed as spot (Goniometer-mode only)
Summing gain: 0 dB, 3dB
Colours: selectable

5.5. AES-EBU STATUS MONITOR

Status information: selectable between CH1/CH2,
hexadecimal
binary
plaintext
Audio data: data bits
active bits

5.6. REAL TIME ANALYZER (RTA) and PEAKMETER

Frequency bands:	30
Frequency range:	20 Hz to 16 kHz @ 44,1 kHz and 48 kHz Sampling rate 20 Hz to 12,5 kHz @ 32 kHz Sampling rate
Filters:	acc. to IEC 225, ANSI class II
Display range:	15 dB, 30 dB, 45 dB
Channel selection:	left, right, left + right, left - right
Scale graduation:	standard, fine
Detector:	peak, average fast, medium, slow
0 dB reference:	selectable
Memory Freeze:	1
Peakhold display:	maximum level values *)
Peakhold time:	off, 2.5 s, 4 s, manuell
Colour:	selectable
Peakmeter:	selectable in 2ch-mode

5.7. DIGITAL ERROR INDICATION

(active in gonio and digital PPM mode only)

Overload word width:	selectable between 24 bit to 16 bit
Overload sample number:	1 to 15 samples
Overload sensitivity:	fullscale, fullscale -1LSB, fullscale -2LSB -0.1 dBFS, -0.5 dBFS, -1.0 dBFS, -2.0 dBFS, -3.0 dBFS
Overload indicator:	two red indicators overhead the PPM bars
Mute detector:	selectable operating time 100 ms, 200 ms, 300 ms or 1 to 16 samples in sequence
Mute indication:	text next to PPM bars, MU-L and MU-R
Error display reset:	selectable: 1sec or manual reset

5.8. NUMERIC LEVEL DISPLAY

(available in gonio and PPM digital mode only)

Values on display:	left and right channel sum and difference (only if mode is activated) Loudness left and right (only if mode is activated)
Mode:	OFF, Memory recall mode; clear via Reset display, continuous
Hold-Time:	maximum since reset or autoreset: Fast, 2.5s, 10s
Numeric display:	1 Digit = 1/10 dB 2 Digit = 1/100 dB
Colour:	selectable

5.9.1. VIDEO OUTPUT

Connectors: BNC type
Output signals: 'red', 'green', 'blue', sync
Impedance: 75 ohms
Format: PAL

5.9.2. VIDEO INPUT (optional)

Connectors: BNC type
Input signals: 'red', 'green', 'blue', sync
Impedance: 75 ohms
Format: PAL
Activation: by push button

***) 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.

SHORTFORM DESCRIPTION

The RTW MultiMonitor offers in one housing, dimensions 200 x 140 x 66 mm five different instruments:

Goniometer	plus
Correlation display	plus
Peakmeter	plus
AES/EBU Statusdisplay	plus
Real Time Analyzer	

PPM-Mode and colour settings are selectable via menu. The RTW MultiMonitor features x-former balanced analog inputs as well as an alternative AES/EBU digital input and output. An external PAL-RGB monitor output can be connected. Optional a PAL-RGB input can be fitted enabling the MultiMonitor to display video program.

6.1. QUICK OPERATION REFERENCE

The MultiMonitor is activated after a power up delay time of three to five seconds. It then comes up in its basic mode: Gonio, Correlator, and Peak Program Meter.

6.1.1. Functions of mode push buttons

MENU	Switches to the menu. First time after powering up this is the main menu. The left side on this menu describes the actual function of the left push button row. Via the main menu, selection of signal source, analog or digital, and sub menus is possible. Leaving the menu stores all settings/changings that have been done. If menu activating is disabled by the 'menu lock function', it can only be enabled by entering the code number which has previously been chosen in the GENERAL menu.
VIDEO	Switches to the optional external video inputs. In this mode the standby function is inactive, and the video output signals are blanked off.
GONIO	Switches to the mode 'gonio, correlator, peakmeter'. Imprint beside the left push button row describes their functions. This mode is default after powering the unit up.
STATUS	AES-EBU status will be displayed.
RTA	Switches to the RTA mode. Imprint on the left display side describes the functions of the corresponding push buttons.
OPT	selectable in menu general: Input selection analog or digital

6.1.2. Functions of push buttons in mode: GONIO

SHIFT	Shift key.
LOUD	Loudness indication, on/off.
PHOLD	Peak hold function on/off. Preferences will not be affected.
MEMO	Displays the stored peak values of the PPM, the most negative value of the correlator and digital errors (only in digital input mode) which have been stored since the last reset. PPM mode digital only: numeric display of level values
RESET	Resets the PPM, correlator and error memories.
GAIN	Increases the sensitivity depending on the actual mode. Digital: 40 dB DIN: 20 dB NORDIC: 40 dB BRITISH IIa + IIb: 40 dB
SHIFT+GAIN	Constant sensitivity increase, values see GAIN

6.1.2. Functions of push buttons in mode: RTA

REF+ SHF&A/P	Adjusting of 0 dB reference. Detector selection: average/peak. Selected value is displayed underlined.
REF- SHF&TC-	Adjusting of 0 dB reference. Detector time constant selection. TC-F: fast TC-M: medium TC-S: slow
SPAN	Selection of display range 15 dB, 30 dB or 45 dB.
MEM	Display stored values. *) see "Note for the user"
SHF&GAN	Constant sensitivity increase. Digital: 40 dB DIN: 20 dB NORDIC: 40 dB BRITISH IIa + IIb: 40 dB
STO	Stores the actual display (RTA bars only)
SHF&RES	Reset of peak hold memory.
SHIFT	Shift key.

6.1.4. Functions of push buttons in mode: MENU

ESC	Escape to main menu.
UP	Cursor moves upwards.
DN	Cursor moves downwards.
NXT	Change settings or go to sub menu, marked by the cursor.

6.1.5. Functions of push buttons in mode: STATUS

Depressing display the status information of channel 1 in 'hex'-format.
The other keys function as follows:

CH1 or CH2	Switching between channel 2 and 1.
HEX	Changing to 'hex' indication.
S1	'Plaintext' indication of byte 0 and 1.
S2	'Plaintext' indication of byte 2, origin bytes 6-9, and destination bytes 10-14.
BIN	Shifts to binary display of channel-status-data per Byte 0-23
AUD	Display of audio data bits and calculation of number of active bits

7.0. MENU DESCRIPTION

7.1. MAIN menu

INPUT	Input mode: ANALOG / DIGITAL
.GENERAL	Sub menu: General preferences
.GONIO	Sub menu: Gonio
.CORR	Sub menu: Correlator
.PPM	Sub menu: PPM
.LOUD	Sub menu: Loudness meter
.DIG-ERROR	Sub menu: Digital error indication
.RTA	Sub menu: Real time analyzer / RTA
.LEVEL	Sub menu: Numeric display for digital levels

7.2. Sub menu: GENERAL

SERIAL-NO	Display serial number.
MENU-LOCK	External 'menu disable' input on/off.
-CODE	Selection of a code number to bypass an activated 'menu lock' function.
STANDBY	When the input signal is lower then an internally predefined value for more than 10MIN or 60MIN, the instrument turns to standby mode. Also the standby function can be switched OFF.
CONTRAST	Contrast adjustment of the display in steps: +2, +1, 0 (default), -1, -2. Assessment should be done by observing the goniometer display.
OPT-KEY	Enable input selection analog or digital via use of OPT-Key
EXT. A/D-CTRL	Enable external input selection analog or digital
VID-OPTION	Enabeling the 'video input' option by entering a code number.
FACTORY	Reset preference to factory default.

7.3. Sub menu: GONIO

AGC	Gain control: AUTO / MAN / CALIBR.
AUTO	Release time of gain control: FAST / SLOW.
FIX. [dB]	Gain value in AGC-MAN mode: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 dB.
HOLD	Refresh time of the Gonio display: FAST / MEDIUM / SLOW.
GRID	Graduation and scale: L-R, M-S, CAL90, CAL20.
COLOR	Colours of the Gonio display.

7.4. Sub menu: CORR

CORR	Correlator: ON / OFF.
MODE	Correlator display mode: SPOT.
RESPONSE	Attack-, release times: SLOW / FAST.
COLOR +r	Colour of '+r' indication.
COLOR -r	Colour of '-r' indication.
COLOR 0r	Colour of '0r' indication.

7.5. Sub menu: PPM

PPM	PPM: OFF: 2-ch, 2ch + sum + diff.
'Analog' mode	
TYPE	Selects standard: DIN-5, DIN-10, NORDIC, BRITISH IIa, BRITISH IIb.
ATTACK	Attack time in analog mode: NORM, 1 ms, 0.1 ms.
SUM/DIF-GAIN:	Select additional gain for sum /diff. display: 0dB or 3 dB (as BBC recommendation)
'Digital' mode	
SCALE	select scale: 0 to -60 dBFS or 0 to -20 dBFS
HEADROOM	Headroom range setting threshold for colour change: -5 dB to -20 dB.
OP-FIELD	Operation field range (range below headroom) setting: 0 dB to 15 dB.
ATTACK	Attack time in digital mode: SAMPLE, 10 ms, 1 ms, 0.1 ms.
DC-FILTER	HP/DC-filter roll off frequency in the digital mode: 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF.
-OPFLD	Colour of operation field.
Both modes	
PEAKHOLD	Hold time and function: OFF, 2.5 s, 4.0 s, MAN (by RESET push button).
COL. NORM	Colour up to '0db' (analog) or to 'Headroom'/OP-FIELD (digital).
-HEADROOM	Colour of 'Headroom' range.
-PH	Colour of the peak hold spot.

7.6. Sub menu: DIG ERROR

WORD-WIDTH	Word length for evaluation: 24-16 bit.
OVER-SMPL	Number of samples for triggering the over indication: 1 -15 samples.
-SENS	Overload detector threshold: FSCALE / FS-1LSB / FS-2LSB / -0.1dB / -0.5dB / -1.0dB / -2.0dB / -3.0dB.
MUTE-CHK	Operation mode for the 'mute' condition (digital zero) sensing: OFF / TIME / SMPL.
-TIME	Time range setting for triggering mute indication. 'Digital zeros' following in a sequence for more than: 100ms / 200ms / 300ms, fire the indication.
-SMPL	Permitted number of 'digital zeros' following in sequence for triggering the mute indication: 1 to 16 samples.
INDICATION	display hold time for dig. errors: 1.0 sec or continuous display until manual reset

7.7. Sub menu: LOUD

DISPLAY	Loudness indication: ON / OFF.
COLOR	Colour of the loudness spot.

7.8. Sub menu: RTA

MODE	Detector selection: AVG / PEAK.
RESPONSE	Detector time constant selection: FAST / MEDIUM / SLOW.
PKHOLD	Peak hold mode and fall back time: OFF, 2.5 s, 4 s, MAN.
CHANNEL	Channel selection for real time analyzing: LEFT / RIGHT / L + R / L - R
SPAN	Selection of display range: 15 dB / 30 dB / 45 dB.
GRID	Scale gradation: STANDARD / FINE.
PPM	PPM display: ON / OFF.
COL.BAR <0	Colour up to 0 db.
-BAR >0	Colour above 0 dB.
-PH	Colour of the peak hold spot.

7.9. Sub menu: LEVEL

DISPLAY	Modes for the numerical display: OFF MEM/RESET - Display by the use of MEMO-Key Reset by the use of RESET-Key
HOLD-TIME	CONTINUOUS - Continuous numeric display MAXIMUM - max. value since last reset FAST, 2.5s, 10.0s - autoreset
DIGITS	select display resolution 1 = 1/10 dB 2 = 1/100 dB
COLOR	colour for numerical display

8.0. CONNECTIONS

The pin assignments of the main connector are shown in the following table.

Analog input signals must be connected to the instrument in phase!

Remote inputs are activated by connecting them via single pole ON/OFF push buttons or switches to the negative pole of the power supply source Pin 30ac.

Pin 13c connected to Pin 30ac disables the menu push buttons and prevents unintentional mode changings.

Case, Pin 22a/31ac must be connected to ground to protect the instrument and the environment against 'EMC'. Grounding via mounting clamps is not sufficient!

A connection between Pin 20a and Pin 21a terminate the digital input with 110 ohms impedance.

Pin 1a	analog input CH1/a (+)
Pin 2a	shield (case)
Pin 3a	analog input CH1/b (-)
Pin 7a	analog input CH2/a (+)
Pin 8a	shield (case)
Pin 9a	analog input CH2/b (-)
Pin 11a	ext. PEAK HOLD on/off switching input
Pin 11c	ext. LOUDNESS on/off switching input
Pin 12a	ext. SHIFT switching input
Pin 13a	ext. MEMORY switching input
Pin 13c	MENU DISABLE switching input
Pin 14a	ext. RESET switching input
Pin 14c	ext. STATUS switching input
Pin 15a	ext. GAIN switching input
Pin 15c	ext. MENU switching input
Pin 16a	ext. input selection: digital
Pin 16c	ext. input selection: analog
Pin 17a	ext. GONIO switching input
Pin 17c	ext. OPT switching input
Pin 18a	ext. RTA switching input
Pin 18c	ext. VIDEO switching input
Pin 20a , 21a	Connection between Pin 20a and Pin 21a terminates the digital input with 110 ohms impedance.
Pin 22a	case
Pin 23a	digital input AES/EBU (+)
Pin 24a	digital input AES/EBU (-)
Pin 25a	shield (case)
Pin 26a	digital output AES-EBU (+)
Pin 27a	digital output AES/EBU (-)
Pin 29c	case
Pin 30a,c	0V (ground)
Pin 31a,c	case
Pin 32a,c	+24 VDC

The digital input signal is looped through active to the digital output. That means loss of the signal if for example a power supply fault occurs!

ATTENTION:

Non discribed pins should be not connected! Some of these pins are used as testpoints. Abnormal use can destroy the MultiMonitor 1066-200.

An additional PAL-monitor can be connected to the unit via the BNC sockets signed: 'OUT-R', 'OUT-G', 'OUT-B' and 'OUT-SYNC'.

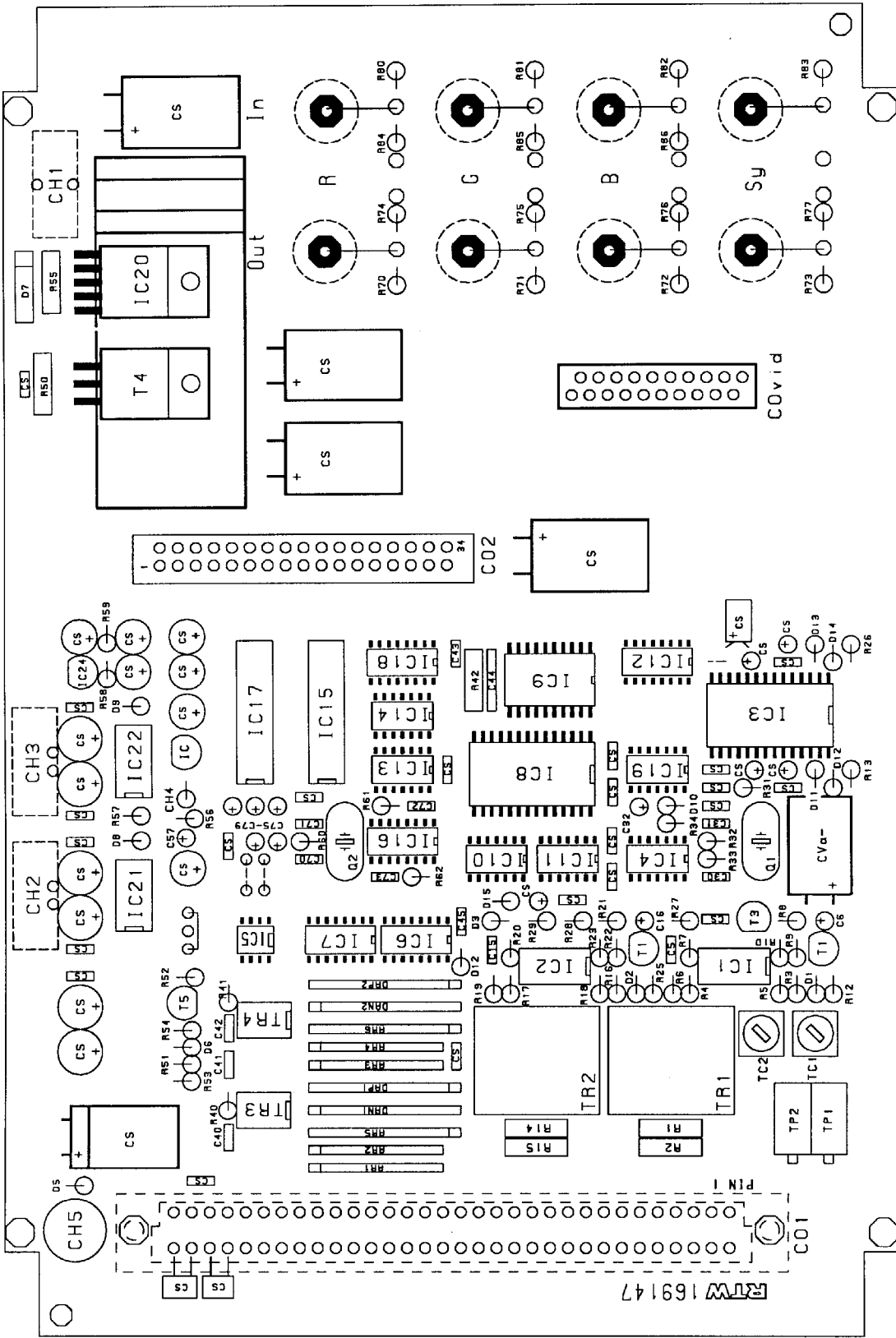
The resolution on this monitor is the same as on the internal display.

If the 'input video' option is fitted it is possible to feed in an external PAL video signal. The four input BNC sockets are signed: 'IN-R', 'IN-G', 'IN-B' and 'IN-SYNC'.

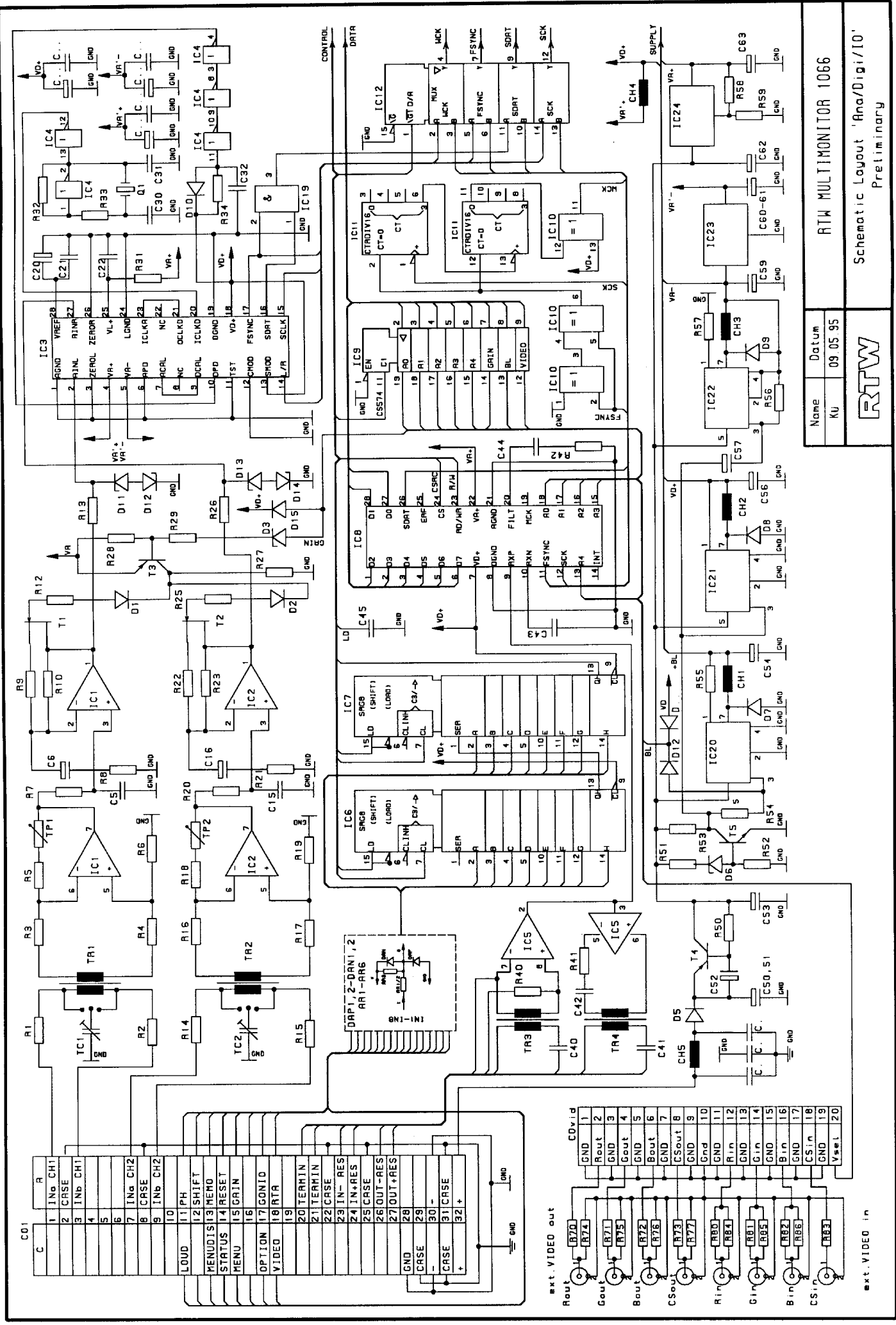
ACTIVE:

Because of EMV/EMC there must be a separate hardwired connection between 'case' and 'ground'. Grounding via the fixing parts is not sufficient under any circumstances!

Zeichnungen / Drawings

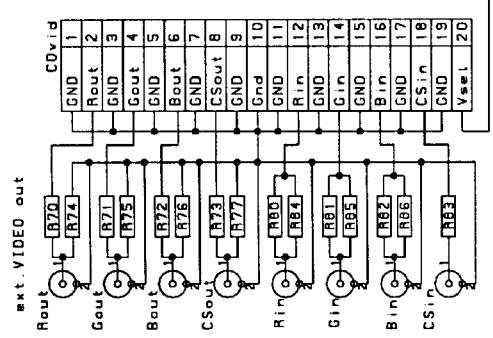


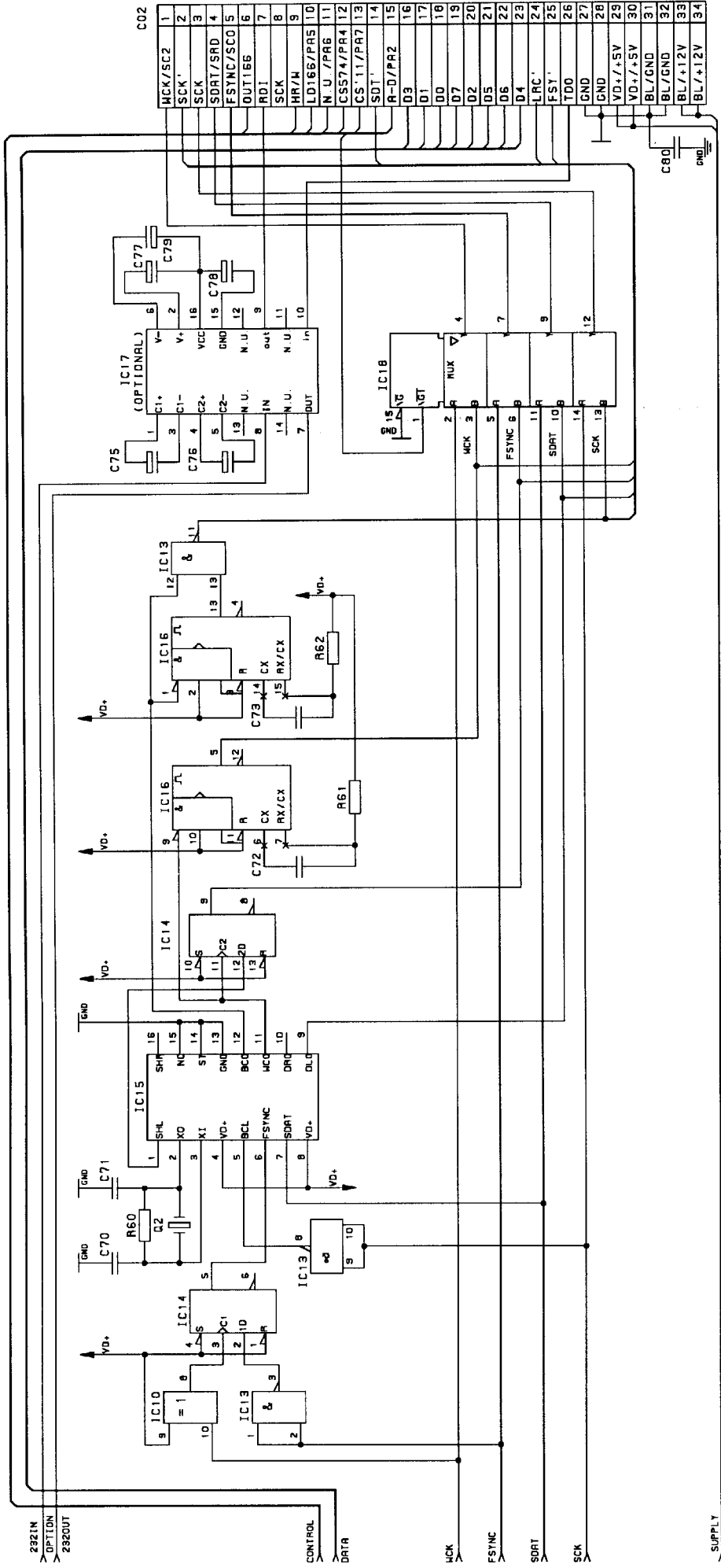
Name		Datum	
Ku		08.05.95	
RTW		RTW 1066	
		CL 1/0	



Name	Datum
KU	09.05.95

RTW MULTIMONITOR 1066
Schematic Layout 'Ana/Digi/IO'
Preliminary

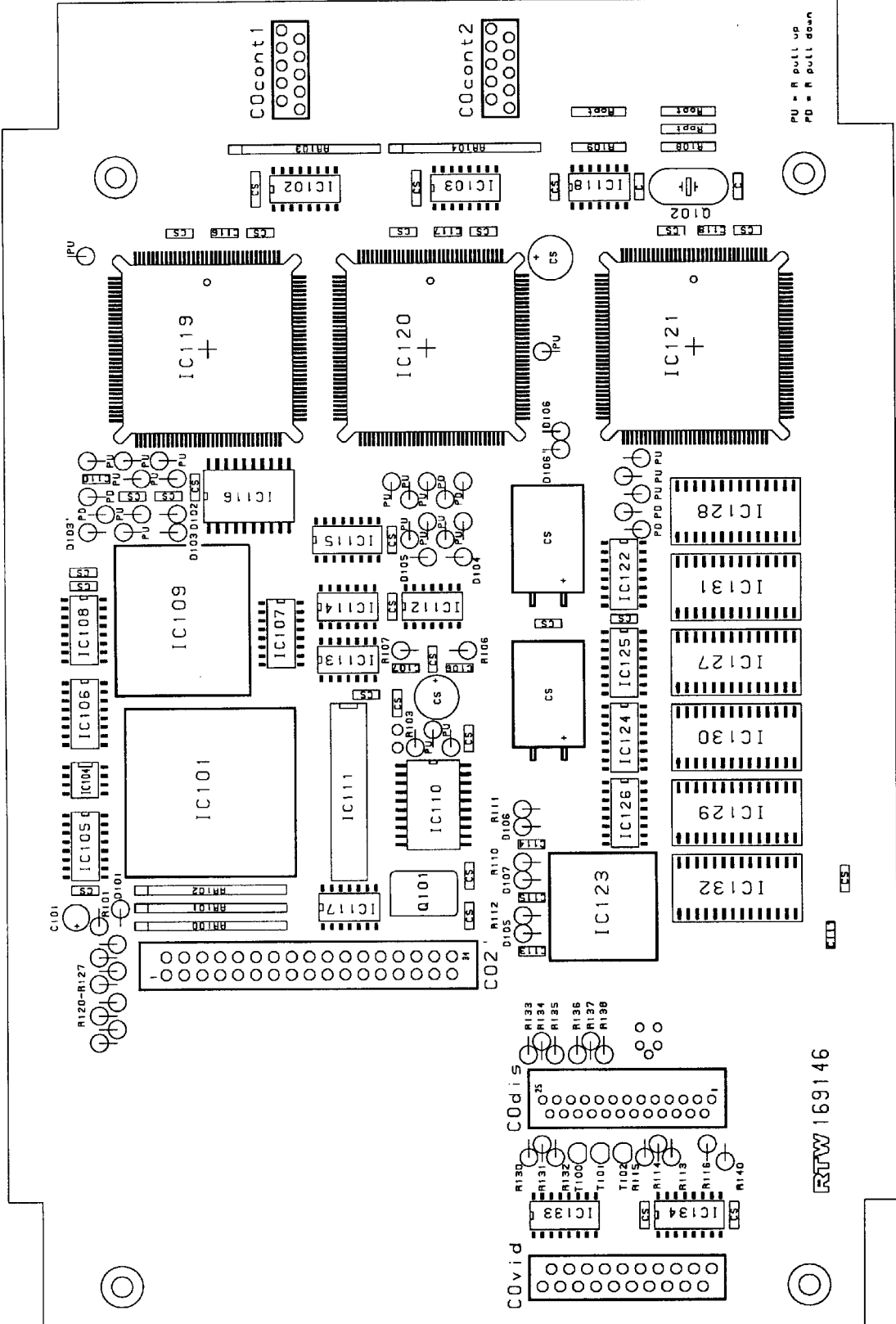




Name	Datum
KU	25 04 95

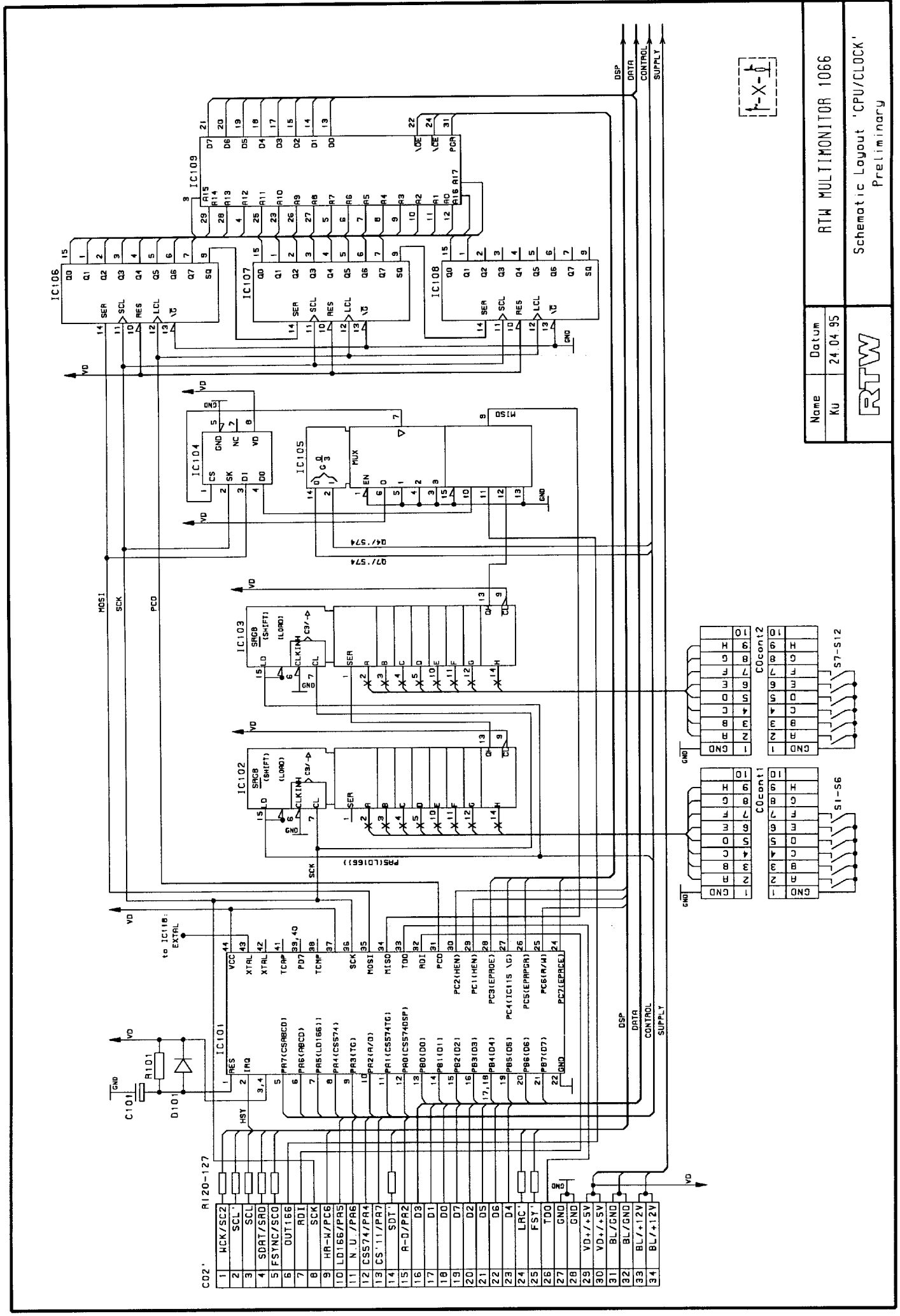
RTW MULTIMONITOR 1066
Schematic Layout 'Ana/Digi/10'
Preliminary





RTW 169146

Name		Datum	
KU		24.11.95	
RTW		RTW 1066	
CL CPU			

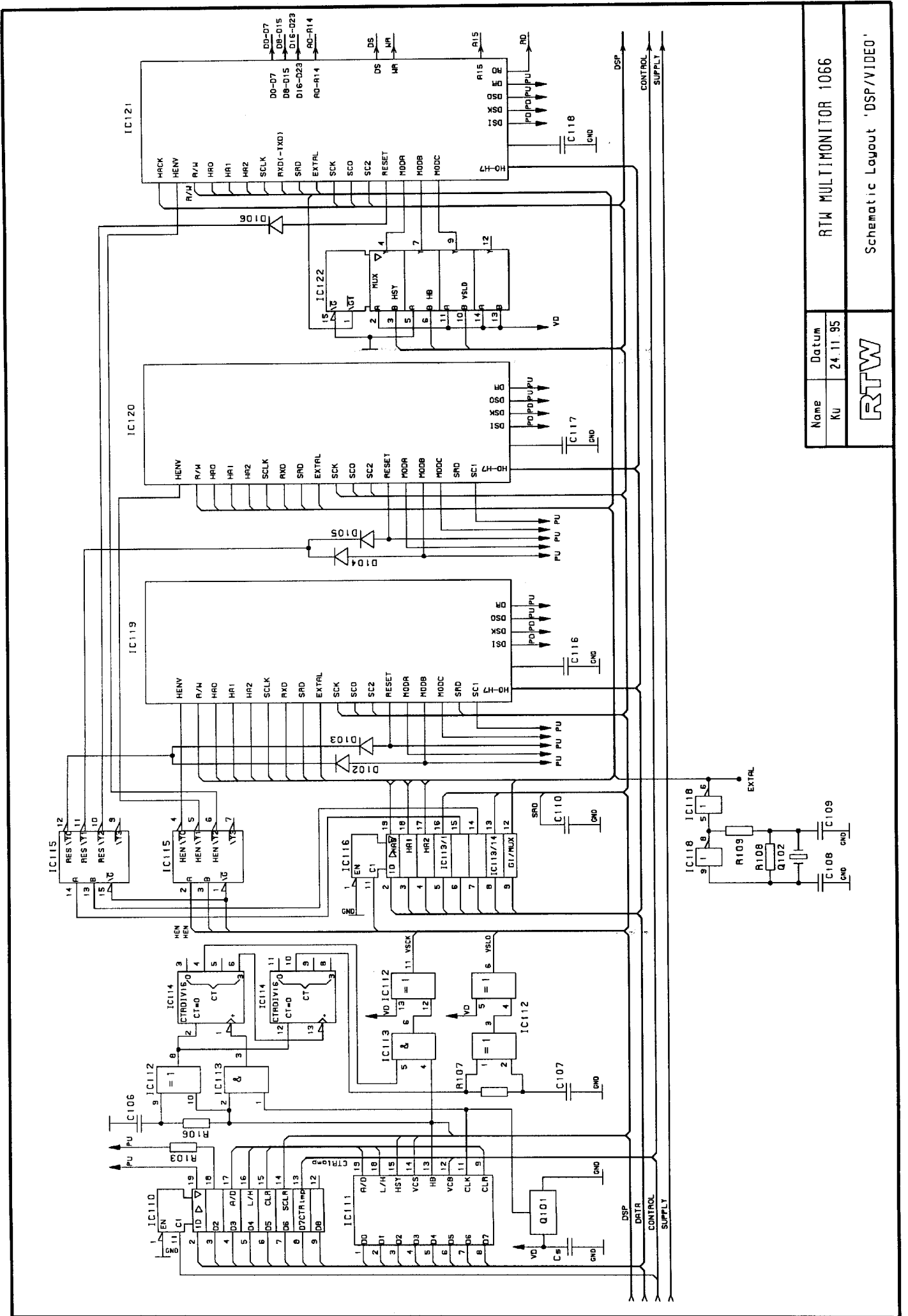


Name		Datum	
Ku		24.04.95	

RTW MULTIMONITOR 1066

Schematic Layout 'CPU/CLOCK'
Preliminary



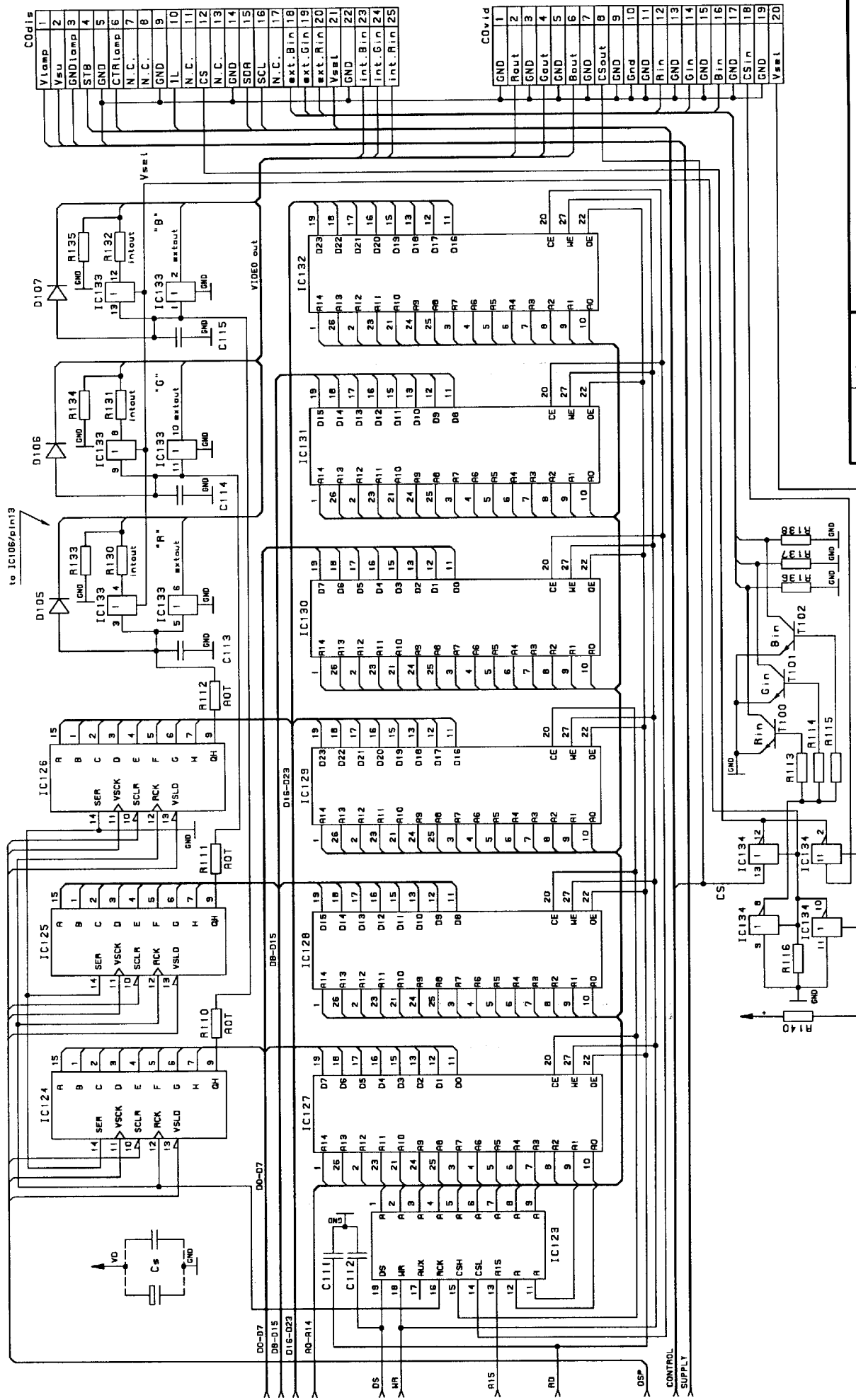


Name	Datum
KU	24.11.95

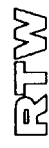


RTW MULTIMONITOR 1066

Schematic Layout 'DSP/VIDEO'

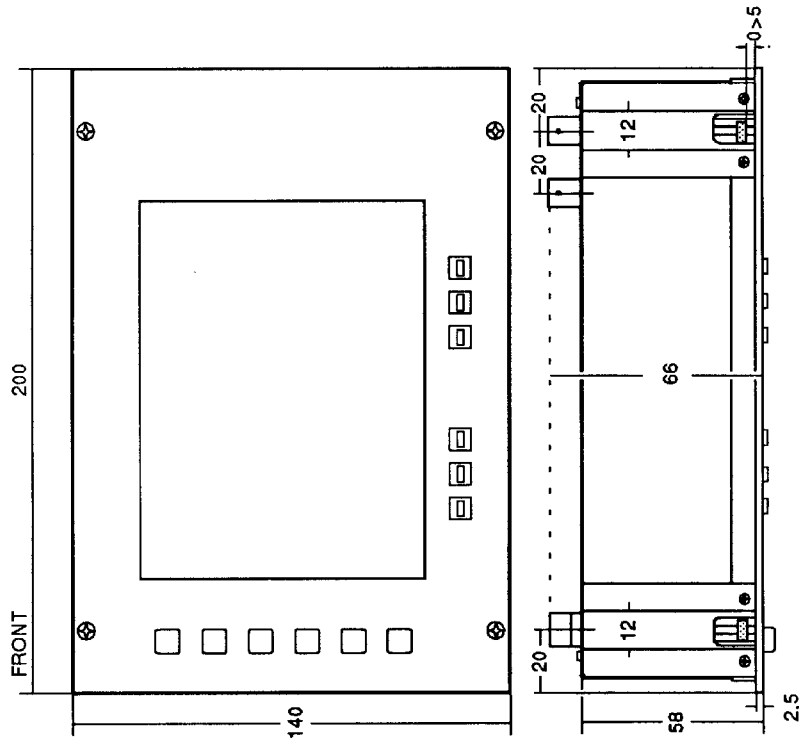
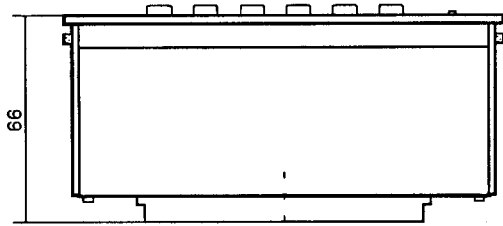
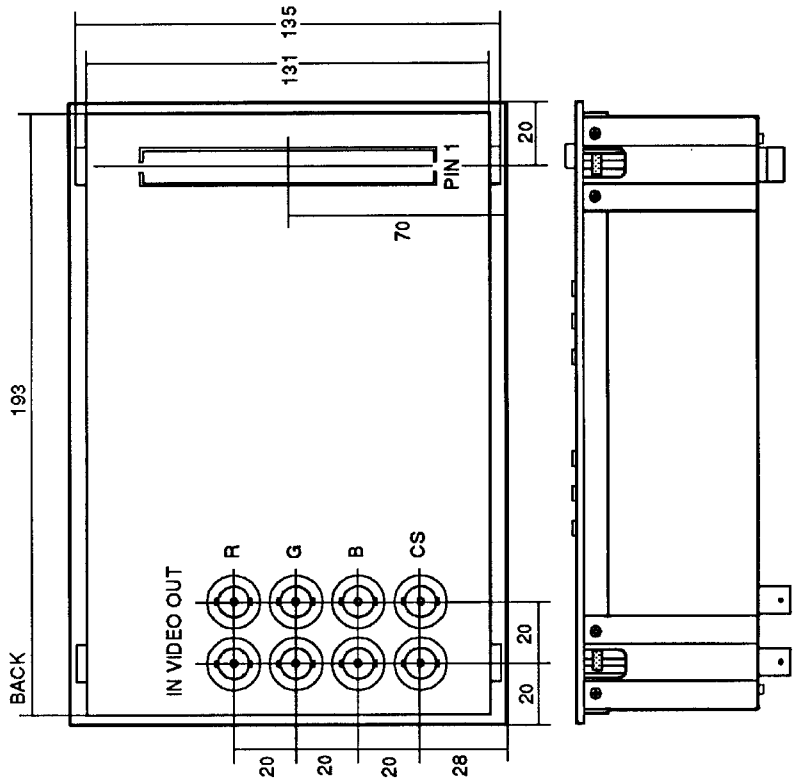


Name	Datum
KU	10.05.95



RTW MULTIMONITOR 1066

Schematic Layout 'DSP/VIDEO'
Preliminary

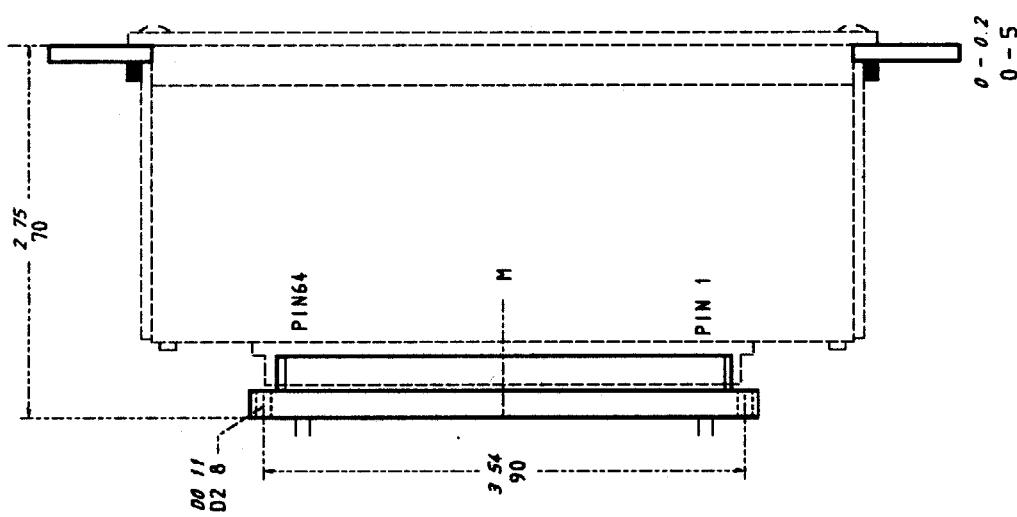
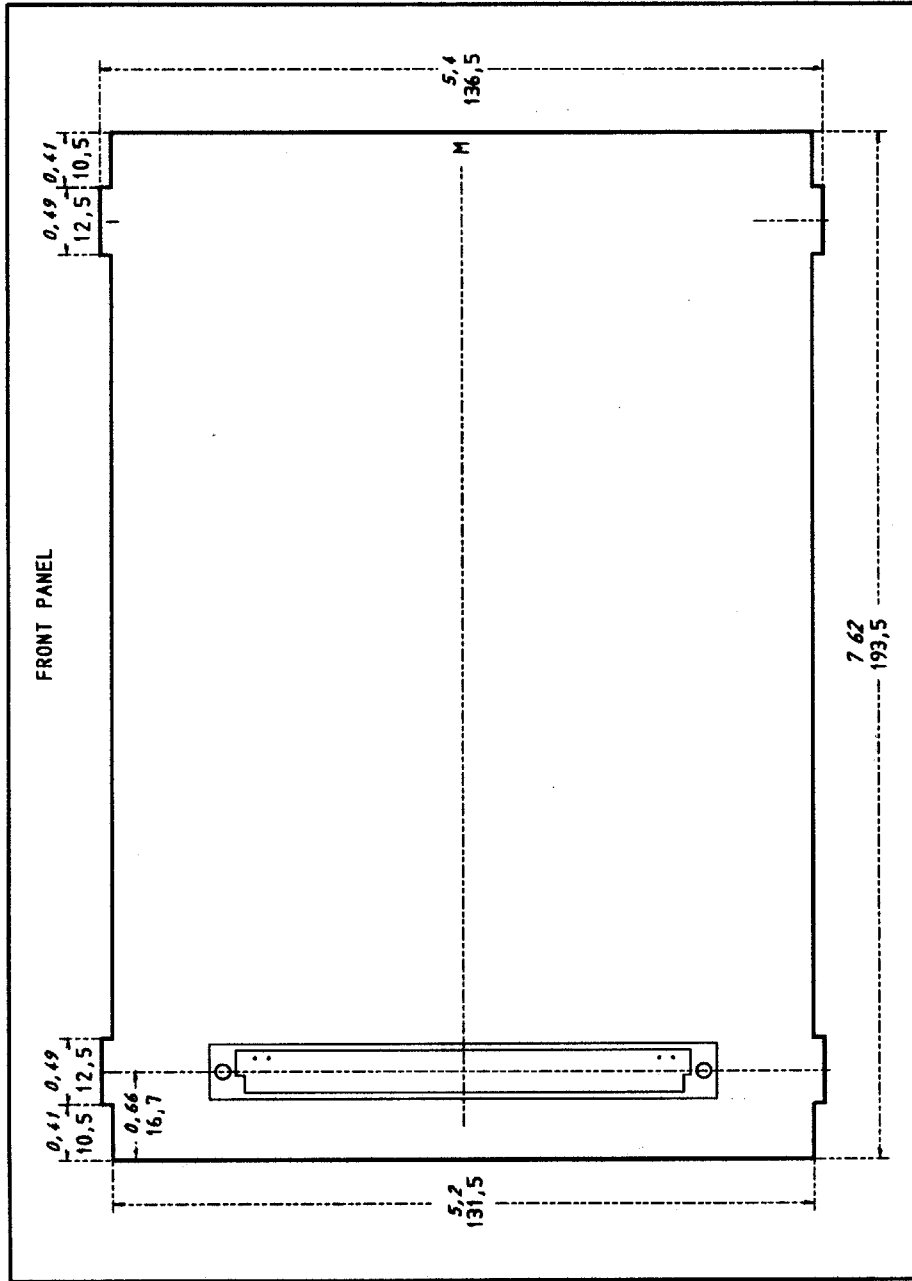


MECHANICAL OUTLINES IN MILLIMETER

RTW Cologne

Multi-Monitor 1066

MOUNTING DIAGRAM MILLIMETER - INCHES



Name
Bo

Date
11 94

1066 140x200

RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

Stücklisten / Partlists

Beschreibung Text	Stückliste Partlist	Seite Page
PCB ASSY I/O 1066	129865	1-3
PCB ASSY CPU 1066	129866	4-5
FRONT PANEL 1066	13795	6

POS	BESCHREIBUNG	WERT	TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
TR1, TR2	Transformer		ÜP 3209 M	Pikatron	14604
TR3, TR4	AES-EBU Transformer		76601/1	Newport	14606
IC1, IC2	OP-AMP		LF412	Motorola	18077
IC3	IC-SMD A/D CONVERTER		CS5336-KS	Crystal	18150
IC4	IC-SMD		74HC04	National	18163
IC5	IC-Transceiver		DS8921AM	National	18155
IC6, IC7	IC SMD		74HC166	National	18152
IC8	IC-SMD		CS8411-CS	Crystal	18151
IC9	IC SMD		74HC574A	National	18156
IC10	IC-SMD		74HC86	National	18153
IC11	IC-SMD		74HC393A	National	18154
IC12	IC-SMD		74HC257	Valvo	18158
IC13	IC SMD		74HC00	National	18179
IC14	IC-SMD		74HC74AM	National	18157
IC16	IC-SMD		74HC123	National	18162
IC18	IC-SMD		74HC257	Valvo	18158
IC19	IC-SMD		74HC08	National	18164
IC20	IC Voltage Regulator		LM2575T-5.0	National	18194
IC21, 22	Voltage Regulator		LM2574HVM-5.0	National	18141
IC23	Voltage,Regulator		LM79L05	National	18070
IC24	Voltage,Regulator		LM317LZ	National	18112
T1, T2	Transistor,FET		J 113	Siliconix	19006
T3	Transistor		BC559C	Intermetall	17452
T4	Transistor		TIP117	Texas	19018
DAP1, DAP2	Diode,Array		DAP801	RTW	18529
DAN1, DAN2	Diode,Array		DAN801	RTW	18528
D1, 2	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
D3	Diode,Zener	4,7V	ZPD4,7	ITT	19409
D4					
D5	Diode,Silicon		1N4005	ITT	17482
D6	Diode,Zener	15V	BZX 55 C15	ITT	19411
D7 - D9	Diode,Schottky		1N5819	Motorola	19401
D11 - D14	Diode,Zener	4,7V	ZPD4,7	ITT	19409
AR1 - AR4	Resistor,Array	470E	4608x-102-471	Bourns	170924
AR5, AR6	Resistor,Array	47K	4609X-101-473	Bourns	170921
R1, R2	Resistor,Metalfilm	4,7K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17074
R3, R4	Resistor,Metalfilm	2,2K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17052
R5, R6	Resistor,Metalfilm	1,37K 50ppm 1%	0207 MK 2	Resista	170941
R7	Resistor,Metalfilm	330E 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17077
R8	Resistor,Metalfilm	1,0K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	170957
R9	Resistor,Carbon	68E 5%	0207	Resista	17039
R10	Resistor,Metalfilm	10K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17059
R12	Resistor,Metalfilm	47K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17047
R13	Resistor,Metalfilm	330E 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17077
R14, R15	Resistor,Metalfilm	4,7K 50ppm 1%	0207 MK2	Resista	17074

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE		HERSTELLER	ARTIKEL
R16, R17	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R18, R19	Resistor, Metalfilm	1,37K	50ppm	1%	0207 MK 2	Resista	170941
R20	Resistor, Metalfilm	330E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17077
R21	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R22	Resistor, Carbon	68E		5%	0207	Resista	17039
R23	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R25	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R26	Resistor, Metalfilm	330E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17077
R27 - 29	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R31	Resistor, Metalfilm	47E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17094
R32	Resistor, Carbon	10,0M		10%	0207	Resista	170944
R33	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R34	Resistor, Metalfilm	100K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170960
R40, R41	Resistor, Metalfilm	110E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170913
R42	Resistor, Metalfilm	1,0K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170957
R50	Resistor, Metalfilm	1,5K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17014
R51	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R52	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R53	Resistor, Metalfilm	22K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17053
R54	Resistor, Metalfilm	4,7K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17074
R55	resistor, metalfilm	5.62K	50ppm	1%	0207 MK2	Weltron	170985
R56	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17047
R57	Resistor, Metalfilm	2,94K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170961
R58	Resistor, Carbon	220E		5%	0207	Resista	17007
R59	Resistor, Metalfilm	1,37K	50ppm	1%	0207 MK 2	Resista	170941
R60	Resistor, Carbon	10,0M		10%	0207	Resista	170944
R61	Resistor, Metalfilm	10K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17059
R62	Resistor, Metalfilm	2,2K	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	17052
R70 - R73	Resistor, Carbon	470E		5%		Resista	170993
R74 - R76	Resistor, Metalfilm	150E	50ppm	1%	0207 MK2	Resista	170905
R80 - R82	Resistor, Carbon	680E		5%	0207	Resista	17012
R83 - R86	Resistor, Carbon	1K		5%	SK1	Resista	17093
TP1,2	Potentiometer, Trim	10K			T93XB 10K	Sfernice	17153
CH1 - CH3	Choke	100uH				RTW	14706
CH4	Choke	1mH				RTW	14701
CH5	Choke	10uH			262LYF-0080K	RTW	14709
Q1	Crystal				12,000MHZ	RTW	175406
Q2							175407
C5	Capacitor, Ceramic	3,3nF			C320 C332K2R5	Kemet	17393
C6	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C15	Capacitor, Ceramic	3,3nF			C320 C332K2R5	Kemet	17393
C16	Capacitor, Elect	22uF	6,3V		SRA-VB	Chemi-Con	17321
C20	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5%	ETPW-3G	Roederstein	17323
C21	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422
C22	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5%	ETPW-3G	Roederstein	17323
C30, C31	Capacitor, Ceramic COG	22pF	10%			RTW	17375
C32	Capacitor, Tantal	3,3uF	35V		ETP3, 3/35	Ero	17300

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C40 - C43	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C44	Capacitor	0,047			Thomson	173922
C51	Capacitor, Elect	10uF	50V	SME-VB	Chemi-Con	17316
C52	Capacitor, Elect	100uF	10V	SRA-VB	Chemi-Con	17327
C53	Capacitor, Elect	10uF	50V	SME-VB	Chemi-Con	17316
C54	Capacitor, Elect	220uF	10V	5% SRA-VB	Chemi-Con	17329
C56	Capacitor, Elect	220uF	10V	5% SRA-VB	Chemi-Con	17329
C57	Capacitor, Tantal	6,8uF	35V	ETP6, 8/35	Ero	17301
C59	Capacitor, Elect	220uF	10V	5% SRA-VB	Chemi-Con	17329
C60 - C63	Capacitor, Elect	10uF	50V	SME-VB	Chemi-Con	17316
C70, C71	Capacitor, Ceramic COG	22pF	10%		RTW	17375
C72	Capacitor, Ceramic	47pF		C320C470K2G5CA		17373
C73	Capacitor, Ceramic COG	22pF	10%		RTW	17375
C75 - C79						OPTION
Cs	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
CVA-	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5% ETPW-3G	Roederstein	17323
CVA-	Capacitor, Elect	220uF	10V	5% SRA-VB	Chemi-Con	17329
CVA+	Capacitor, Tantal	33uF	10V	5% ETPW-3G	Roederstein	17323
TC1,2	Capacitor, Trim	70pF		VCT51H	ALPS	17432

POS	BESCHREIBUNG	WERT		TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
IC101	IC-Microcontroler					18143.1066
IC102, IC103	IC-SMD			74HC166	National	18152
IC104	IC SMD EE-PROM			93CS56M1	SGS	18169
IC105	IC SMD			74HC253	Motorola	18159
IC106	IC-SMD			MM74HC595M	Motorola	18161
IC107	IC-SMD			74HC574A	National	18156
IC109						18168.1066
IC110	IC-SMD			74HC86	National	18153
IC112	IC-SMD			74HC86	National	18153
IC113	IC-SMD			74HC08	National	18164
IC114	IC-SMD			74HC393A	National	18154
IC115	IC SMD			74HC139	National	18195
IC116	IC-SMD			74HC574A	National	18156
IC117, IC118	IC-SMD			74HC04	National	18163
IC119 - IC121	IC-DSP			DSP 56002 FC40	Motorola	18076
IC122	IC-SMD			74HC257	Valvo	18158
IC123	IC GAL					18148.1066
IC124 - IC126	IC-SMD			74HC597	National	18165
IC127 - IC132	RAM-CMOS			MT5C2568DS-20	RTW	18171
IC133	IC SMD			74HC367	National	18192
IC134	IC SMD			74HC368	National	18193
D101 - D107	Diode, Silicon			1N4148	ITT	17492
T101 - T103	Transistor			BC239C	Intermetall	17450
AR100 - AR104	Resistor, Carbon	3,9M		5% 0207	Resista	17098
R101	Resistor, Metalfilm	220K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17054
R103	Resistor, Carbon	100E		5% 0207	Resista	17005
R106 - R107	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	170957
R108	Resistor, Carbon	5,6M		5% 0207	Resista	17066
R109 - R102	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	170957
R113 - R115						17016
R116	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17047
R130 - R132	Resistor, Carbon	680E		5% 0207	Resista	17012
R133 - R138	Resistor	150E			Resista	170978
R132	Resistor	150E			Resista	170978
R133						170012
R134	Resistor	150E			Resista	170978
R135 - 137	Resistor, Metalfilm	1K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	170957
RPU	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17047
RPD	Resistor, Metalfilm	47K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17047
Q101	Crystal	8	MHz		RTW	175414
Q102	X-TAL			4,000MHz	RTW	175403
C101	Capacitor, Tantal	6,8uF	35V	ETP6,8/35	Ero	17301
C106 - C109	Capacitor, Ceramic COG	22pF	10%		RTW	17375
C110	Capacitor, Ceramic	47pF		C320C470K2G5CA	Kemet	17373
C111						AOT

POS	BESCHREIBUNG	WERT			TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
C112							AOT
C113 - C115	Capacitor, Ceramic	47pF			C320C470K2G5CA	Kemet	17373
C116 - C118	Capacitor, Ceramic	680pF	COG	1%	AMC705	Resista	17372
Cs	Capacitor, Ceramic	0,1uF	63V		Z5U	Sprague	17422

POS	BESCHREIBUNG	WERT	TYPE	HERSTELLER	ARTIKEL
Display				RTW	175521
Scale					167194
Screw M3				RTW	178563
Fixing part	Nut M3			RTW	163351
Switch	Push-button		D6	ITT	143162

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:

MultiMonitor Typ 1066-200 ab Ser. Nr.: 1048

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

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

EN 50082-1 (März 1993): IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4

Dieser Erklärung liegen Prüfberichte nachfolgend aufgeführter Firmen zugrunde:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

28.11.95 *Jens B. 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:

MultiMonitor Typ 1066-200 above S/N: 1048

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 (march 1993): EN 55022 Radiated, Class B
EN 55022 Conducted, Class B

EN 50082-1 Immunity (march 1993): IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4

The declaration is based on test reports of following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

28.11.95 *Hans B. Witten*

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:

MultiMonitor Typ 1066-200 VI ab Ser. Nr.: 1012

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

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

EN 50082-1 (März 1993): IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4

Dieser Erklärung liegen Prüfberichte nachfolgend aufgeführter Firmen zugrunde:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, akkreditiertes Prüflabor
RTW GmbH & Co.KG, Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

28.11.95 *Jens 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:

MultiMonitor Typ 1066-200 VI above S/N: 1048

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 (march 1993): EN 55022 Radiated, Class B
EN 55022 Conducted, Class B

EN 50082-1 Immunity (march 1993): IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4

The declaration is based on test reports of following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

28.11.95 *Janus B. Kilius*