

---

**Operating Manual  
Service Manual**

**Program Timer 1195  
1195D**

**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!



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
Anwendungshinweise	Section 3
Default Menu	Section 4
Technical specifications	Section 5
Functional description	Section 6
Quick references	Section 7
Default Menu	Section 8
Mechanische Zeichnungen / Mechanical drawings Schaltpläne / Schematic diagrams Lagepläne / Components layouts	Section 9
Stücklisten / Partlists	Section 10
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity	Section 11

## TECHNISCHE DATEN

### Up-Timer; Stoppuhr

Messbereich: 9 h 59 m 59 s  
Auflösung: 1/10 s  
Speicher: 5 Zeitwerte

Down-Timer:

Bereich: 09 h 59 m 59 s  
Auflösung: 1 s  
Presets: 5 Zeitwerte

### Modulationseingänge:

Elektrische Eigenschaften: Trafosymmetrisch, erdfrei  
Impedanz: min. 10 k $\Omega$   
CMR: min. 60 dB

Normaleingangsspegel: +6 dBu  
Eingangsspegebereich: -54 dBu bis +22 dBu  
Schwellwert: -54 dBu bis -14 dBu  
Ansprechverzögerung: 500 ms bis 25 s einstellbar  
(Schrittgröße 500 msec)

### Betriebsarten:

Up-Timer; (Stoppuhr)  
Down-Timer; (abwärtszählende Uhr)  
Program-Timer mit Printerausgabe  
(manuelle oder automatische Zeitnahme  
von Take und Pause)  
Eingabemenü

### Display:

7 stelliges LED-Display, Höhe 14,2 mm  
Farbe grün  
Digit 1/10 Farbe gelb

Printer-Schnittstelle:  
Tochterdisplay-Schnittstelle:

Centronics Format  
Elektrisch: RS-422  
Signale: DCK (Datenclock)  
FCK (Frameclock)  
DATA (8-bit Slot)  
Taktraten: DCK 10 kHz  
FCK 1,25 kHz  
NRZ Wortlänge 8 Bit  
Bit 0-3 Segmentadressen  
Bit 5-7 Digitaladressen  
Format: NRZ Wortlänge 8 Bit  
Bit 0-3 Segmentadressen  
Bit 5-7 Digitaladressen  
Versorgung: +5 V (Logic)  
+24 V (Eingangsspannung)  
Gnd (Signal)  
0V (Eingangsspannung)

Fernbedienungs-Schnittstelle:

Serielle Übertragung aller Timerfunktionen  
Parallele Übertragung von:  
START, STOP RESET  
Elektrisch: RS 4-22  
Signale: DCK (Datenclock)  
RCFK (Rem. Frameclock)  
RDATA (Rem. Daten)  
START  
STOP  
RESET  
Taktrate: DCK 10 kHz  
RCFK 1,25 kHz  
NRZ Wortlänge 8 Bit,  
LSB first  
Versorgung: +5 V (Logic)  
GND (Signal)

Steuerausgang 1&2:

Optokoppler: CNY74-2 ( $U_{CEmax}$ : 70 V)  
zur Beschaltung durch den Anwender

Steuerausgang 3:

TTL-kompatibel 5 V über 470  $\Omega$

Betriebsspannungsbereich:

12 V bis 38 V / 120 mA

Steckverbindung:

64pol. Stiftleiste DIN41612

Abmessungen:

190 x 40 x 107 mm

Gewicht:

800 g

Lieferumfang:

Program Timer 1195/1195D  
Gegenstecker  
Bedienungs- und Serviceanleitung

## TECHNISCHE DATEN GEHÄUSE 1023

<b>Steckverbindungen:</b>	9pol. SUB-D(m) für Schaltausgänge 9pol. SUB-D(f) für Fernbedienung 9pol. SUB-D(m) für Tochterdisplay 25pol. SUB-D(f) für Drucker XLR-F für NF-Eingänge Stromversorgung
<b>Abmessungen:</b>	194 x 43 x 163 mm (ohne Schwenkbügel)
<b>Gewicht:</b>	1,3 kg (ohne eingebauten Timer)
<b>Lieferumfang:</b>	Gehäuse 1023  Gegenstecker Stromversorgung Bedienungs- und Serviceanleitung

Technische Änderungen vorbehalten!

## AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der 1195/1195D Program Timer ist in einer Normkassette mit den Abmessungen 190x40x107 mm untergebracht. Als Anzeigeelemente sind LED-Displays eingesetzt. Im manuellen Betrieb kann er sowohl als Down-Timer (abwärtszählende Uhr), sowie als Up-Timer (Stoppuhr) fungieren. Per Tastendruck sind Tageszeit und Datum abrufbar. Zur Protokollierung verfügt das Gerät über eine centronicskompatible Druckerschnittstelle. Weitere serielle Schnittstellen erlauben den Anschluß von:

- Fernbedienung RTW 1196
- Tochterdisplay RTW 1197

Schaltausgänge sind potentialfrei über Optokoppler an die Anschlußleiste herausgeführt. Der Einsatz eines schnellen Mikroprozessors ermöglicht die Vielseitigkeit des Timers in seiner kompakten mechanischen Ausführung. Ein batteriegepuffertes RAM speichert Messwerte, Grundeinstellungen und Zeitvorgaben. Die verschiedenen Funktionsgruppen verteilen sich auf drei Einzelprintplatten:

- "CPU-Board" (Processorbaustein, Programmspeicher, Displaytreiber)
- "I/O-Board" (Ein- und Ausgangsschnittstellen, Analogsection für die Modulationssteuerbarkeit, Stromversorgung)
- "Display Board" (Anzeigedisplay und Bedienelemente).

Die Verbindung der Printplatten untereinander geschieht über Flachbandkabel. Zu Servicezwecken kann das Gerät auch im geöffneten Zustand betrieben werden.

## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

Der Signalprocessor TMS320C10 steuert die gesamte Datenverarbeitung,-aufbereitung und -verteilung. Die hierzu benötigten Programme und Festdaten sind in zwei Eproms gespeichert. Ein batteriegepuffertes RAM-Baustein dient u.a. zur Langzeitspeicherung von Messwerten, Grundeinstellungen und Zeitvorgaben. Treiberbausteine stellen die Verbindungen zum Display und zu extern anschließbaren Zusatzgeräten her.

Die Centronicsschnittstelle ist in Verbindung mit dem Einschubgehäuse 1023 oder dem Adapter Set 1199 normgerecht beschaltet und erlaubt zur Protokollierung den Anschluss eines handelsüblichen Druckers. Die seriellen Schnittstellen für die Tochterdisplays und die Fernbedienung wurden aus Störsicherheitsgründen symmetrisch ausgelegt.

Die Funktionen START, STOP und RESET können parallel als statische Schalteingänge mit externen Schaltkontakten oder Tasten betrieben werden. Optokoppler bilden die potentialfreien Schaltausgänge. Ein weiterer Ausgang erlaubt den direkten Anschluß eines "Piezo Buzzers".

Die Analogsection besteht aus einer zweikanalig aufgebauten, trafosymmetrierten Eingangsschaltung, einem Vollwellengleichrichter mit einstellbarer Rücklaufzeit und einem nachgeschaltetem Komparator. Dieser Komparator vergleicht das gleichgerichtete Eingangssignal mit der von einem DA-Wandler erzeugten Referenzspannung. Der DA-Wandler ist über die Funktion "LEVEL SET" einstellbar.

Das Komparatorausgangssignal meldet dem Processor ein Über- oder Unterschreiten der vorgegebenen Pegelschwelle und ermöglicht somit die programmabhängige Steuerung des Timers.

In der Spannungsversorgung folgt der Eingangsdiodenbrücke ein Längsregler, der die interne Versorgungsspannung auf 24 V begrenzt. Aus dieser wird in einem weiteren Baustein die positive 12 V-Versorgung für die Operationsverstärker gewonnen. Ein Schaltnetzteil generiert die 5 V-Spannung für die Logikbausteine und das interne LED-Display. Aus den Impulsen des Schaltnetzteilwandlers wird gleichzeitig die zur Versorgung der Operationsverstärker notwendige negative Spannung generiert.

Ein Spannungsausgang zum Anschluß des externen Displays ist hinter der Eingangsbrücke heraufgeführt. Dadurch wird die geräteinterne Stabilisierung durch den Anschluß eines oder mehrerer Großdisplays nicht zusätzlich belastet. Außerdem erlaubt diese Schaltungsvariante die Versorgung der Uhr aus dem Tochterdisplay, falls dort ein entsprechend dimensioniertes Netzteil vorhanden ist. Alle Einstellparameter der Uhr werden per Software festgelegt. Die Einstellregler für Empfindlichkeit und Rücklaufzeit der Analogsection sind werkseitig optimiert.

**Weitere Details sowie Angaben über das serielle Ausgangsdatenformat zur Ansteuerung eines Tochterdisplays entnehmen Sie bitte den Schaltbildern.**



## ANSCHLUSSHINWEISE / STIFTBELEGUNG 64POL. VG-LEISTE:

Die Belegung der Anschlußleiste wurde so gewählt, daß bei Verwendung von Flachbandkabeln in Verbindung mit anschlagbaren SUB-D Steckern eine normgerechte Beschaltung der Druckerschnittstelle (Centronics-) vorliegt.

Pin: Signal:	Pin: Signal:	Pin: Signal:
Printer	Display	Remote
1a PD8 (14/FEED)	13a DCK (1)	22a START (1)
1c PD10 (1/STROBE)	14a -FCK (2)	23a RESET (2)
2a PJ3 (15/ERROR)	14c +FCK (6)	23c STOP (6)
2c PD0 (2/D0)	15a -DAT (3)	24a RFCK (3)
3a PD9 (16/RESET)	15c +DAT (7)	24c DCK (7)
3c PD1 (3/D1)	16a +Vin (4)	25a +5V (4)
4a NC (17)	16c +5V (8)	25c RDATA (8)
4c PD2 (4/D2)	17a 0 V (5)	26a 0 V (5)
5a GND (18/GND)	17c GND (9)	26c GND (9)
5c PD3 (5/D3)	Outputs	Audio/Supply
6a GND (19/GND)	18a GND (6)	27a CH2 (-)
6c PD4 (6/D4)	18c OUT3 (1)	27c Case
7a GND (20/GND)	19a -OUT1* (7)	28a GND
7c PD5 (7/D5)	19c +OUT2* (2)	28c CH2 (+)
8a GND (21/GND)	20a -OUT1* (8)	29a CH1 (+)
8c PD6 (8/D6)	20c +OUT2* (3)	29c CH1 (-)
9a GND (22/GND)	21a GND (9)	30a 0 V
9c PD7 (9/D7)	21c +5 V (4)	30c 0 V
10a GND (23/GND)	22c 0 V (5)	31a 0 V
10c PJ1 (10/ACK)		31c 0 V
11a GND (24/GND)		32a +Vin
11c PJO (11/BUSY)		32c +Vin
12a GND (25/GND)		
12c PJC2 (12PE)		
13c NC (13/NC)		

\* + = Collector, - = Ermitter

Belegung der 64-pol. Stiftleiste nach DIN41612/C

## ANSCHLUSSHINWEISE BEIM BETRIEB DES TIMERS 1195/1195D IM GEHÄUSE 1023

Das Gehäuse 1023 übernimmt die Aufteilung der 64 Anschlußleitungen des Timers 1195/1195D auf die verschiedenen, eingebauten Steckverbindungen. Folgende Verbinder sind eingebaut, und wie in den Tabellen angegeben, beschaltet:

Pinbelegung:	
1 - STROBE	14 - FEED
2 - D0	15 - ERROR
3 - D1	16 - RESET
4 - D2	17 - NC
5 - D3	18 - GND
6 - D4	19 - GND
7 - D5	20 - GND
8 - D6	21 - GND
9 - D7	22 - GND
10- ACK	23 - GND
11- BUSY	24 - GND
12- PE	25 - GND
13- NC	

Druckerschnittstelle  
(Centronics 25-pol. Sub-D)

Pinbelegung:	
1 - OUT3	
2 - +OUT1	
3 - +OUT2	
4 - +5	
5 - 0 V	
6 - GND	
7 - -OUT1	
8 - -OUT2	
9 - GND	

Schaltausgänge  
(9-pol. Sub-D)

Pinbelegung:	
1 - Gnd	
2 - Signal (+)	
3 - Signal (-)	

Audioeingänge für Programmsteuerung  
(XLR-F)

Pinbelegung:	
1 - START	
2 - RESET	
3 - RFCK	
4 - +5 V	
5 - 0 V	
6 - STOP	
7 - DCK	
8 - RDATA	
9 - GND	

Fernbedienungsanschluß RTW 1196  
(9-pol. Sub-D)

Pinbelegung:	
1 - DCK	
2 - -FCK	
3 - -DAT	
4 - +Vin	
5 - 0V	
6 - +FCK	
7 - +DAT	
8 - +5 V	
9 - GND	

Anschluß Tochterdisplay RTW 1197 (9-pol. Sub-D)

Pinbelegung:	
innen - +24 V	
außen - 0 V	

Eingang Stromversorgung

## ANSCHLUSS DES PROGRAM TIMERS AN DAS ADAPTER SET 1199

Das Adapter Set 1199 übernimmt ähnlich dem Anschlußfeld im Gehäuse 1023 die Aufteilung der 64-pol. Anschlußleiste des Program Timers 1195 auf vier Steckverbindungen:

9-pol. Sub-D	(Schaltausgänge)
9-pol. Sub-D	(Tochterdisplay)
9-pol. Sub-D	(Fernbedienung)
25-pol. Sub-D	(Centronics-Port)

Die Belegung des Adaptersets 1199 ist identisch mit der Belegung des Gehäuses 1023. Weitere Anschlußpunkte der VG-Leiste, die als offene Leitung zur Verfügung stehen:

Pin: Signal:	Pin: Signal
27a - Audio CH2(-)	30a- 0 V
27c - Gehäuse	30c- 0 V
28a - GND	31a- NC
28c - Audio CH2/(+)	31c- NC
29a - Audio CH1/(+)	32a- DC/IN
29c - Audio CH1/(-)	32c- DC/IN

## BEDIENUNGSELEMENTE UND BEDIENUNGSHINWEISE

Die Bedienelemente des RTW Timers 1195 haben folgende Funktionen:

Taste <b>START</b>	UP-Timer:	Messung beginnt, Zähler startet Bei laufender Messung kurzzeitiges Einfrieren der Anzeige im Display und Speicherung der Zwischenzeit
	Down-Timer:	Messung beginnt, Zähler startet Bei laufender Messung: Rücksetzen auf den Preset-Wert und erneuter Start
Taste <b>STOP</b>		Zähler stoppt Anzeige des Zeitwertes
Taste <b>RESET</b>	Up Timer:	Bei laufender Messung kurzzeitiges Einfrieren der Anzeige im Display und Speicherung der Zwischenzeit. Gleichzeitig: Rücksetzen und Start des Zählers bei 0:00:00. Nach gestoppter Messung: Rücksetzen des Zählers auf 0:00:00
	Down-Timer:	Bei laufender Messung: Zähler stoppt. Anzeige des aktuellen Presetwertes.
	Set-Modus:	Rücksetzen des angewählten Presets.
Tasten <b>MEMO 1-5</b>	UP-Timer:	Anzeige der im angewählten Speicher abgelegten Zwischenzeiten. Der jeweils letzte Messwert steht im Speicher 1.
	Down-Modus:	Anzeige und/oder Auswahl einer im Presetspeicher abgelegten Zeit.
	Set-Modus:	Eingabe eines Wertes in das über der Taste befindliche Digit.
Taste <b>LEVEL</b>		Anzeige des voreingestellten Wertes für die Ansprechschwelle des Pegeldetektors
	Set-Modus:	Eingabe eines Wertes zur Bestimmung der Ansprechschwelle des Pegeldetektors.

Taste <b>CLOCK</b>	Echtzeitanzeige von Datum und Uhrzeit
Set-Modus:	Eingabe der Uhrzeit und des Datums.
Taste <b>SET</b>	Umschaltung in den Set-Modus Abschlußbefehl bei der Eingabe von Presets oder Parametern.
Taste <b>PRINT</b>	Ausdruck des aktuellen Displaywertes abhängig von der Stellung des Schalters PRINTER ON/OFF.
Taste <b>SUMME</b>	Ausgabe der Gesamtzeit der gespeicherten Werte.
<b>PRINTER-</b> Schalter	Timer-Modus      Protokollausdruck
<b>UP/DOWN-</b> Schalter	Vorwahl der Timer-Modi: UP oder Down
<b>T/T+P-</b> Schalter	Take-Modus: Messung der Dauer von Takes. T+P- Modus: Messung der Dauer von Takes und Pausen.
<b>LED-Anzeige START</b>	Beginn der Messung im Programm-Timer-Modus
<b>LED-Anzeige STOP</b>	Ende der Messung im Programm-Timer-Modus
<b>LED-Anzeige RESET</b>	NC

Die Funktion der Tasten und Schalter in der RTW Fernbedienung 1196 ist entsprechend.

**Achtung: Bei Verwendung einer Fernbedienung, die über die Schalter PRINTER, UP/DOWN und T+P/TAKE verfügt, sind die im Timer gleichlautend bezeichneten Schalter wegen möglicher gegensätzlicher Stellungen außer Betrieb.**

## KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

### 1. UP-Timer/Stoppuhr

Grundeinstellungen: Schalter **TIMER** auf **UP**  
Schalter **PROGRAM** auf **OFF**

Bedienung:

START-Taste: Messung beginnt, Zähler startet  
STOP-Taste: Zähler stoppt, Anzeige des gemessenen Zeitwertes  
RESET-Taste: Rücksetzen von Zähler und Anzeige auf 0:00:00

### 2. UP-Timer/Stoppuhr mit Unterbrechungen

Grundeinstellungen: Schalter **TIMER** auf **UP**  
Schalter **PROGRAM** auf **OFF**

Bedienung:

START-Taste: Messung beginnt, Zähler startet  
STOP-Taste: Zähler stoppt, Anzeige des gemessenen Zeitwertes  
START-Taste: Zähler läuft weiter  
STOP-Taste: Zähler stoppt erneut, usw.  
RESET-Taste: Rücksetzen von Zähler und Anzeige auf 0:00:00

### 3. UP-Timer/Stoppuhr mit Zwischenzeitnahme

Grundeinstellungen: Schalter **TIMER** auf **UP**  
Schalter **PROGRAM** auf **OFF**

Bedienung:

START-Taste: Messung beginnt, Zähler startet  
START-Taste: Einfrieren der Anzeige im Display  
Zähler läuft im Hintergrund weiter  
Übernahme der Zwischenzeit in den Speicher  
Rücksprung zur Realzeitanzeige  
START-Taste: bei jeder weiteren Betätigung Funktion wie zuvor  
STOP-Taste: Zähler stoppt, Anzeige des gemessenen Zeitwertes  
RESET-Taste: Rücksetzen von Zähler und Anzeige auf 0:00:00

MEMO/PRESET 1: Abruf der letzten Zwischenzeit  
MEMO/PRESET 2: Abruf der vorletzten Zwischenzeit  
MEMO/PRESET x: usw.

#### 4. UP-Timer/Stoppuhr unmittelbar aufeinanderfolgender Ereignisse

Grundeinstellungen: Schalter **TIMER** auf **UP**  
Schalter **PROGRAM** auf **OFF**

Bedienung:

START-Taste: Messung beginnt, Zähler startet  
 RESET-Taste: Kurzzeitiges Einfrieren der Anzeige  
 Zähler startet im Hintergrund bei 0:00:00  
 Rücksprung zur Realzeitanzeige  
 RESET-Taste: Kurzzeitiges Einfrieren, usw.  
 STOP-Taste: Zähler stoppt, Anzeige des letzten Zeitwertes  
 RESET-Taste: Rücksetzen von Zähler und Anzeige auf 0:00:00

MEMO/PRESET 1: Abruf des letzten Zeitwertes  
 MEMO/PRESET 2: Abruf des vorletzten Zeitwertes  
 MEMO/PRESET x: usw.

SUMME: Abruf der Summe aller Zeitwerte  
 Rücksetzen des Summenwertspeichers geschieht durch  
 gleichzeitiges Betätigen der Summen- und Reset-Tasten

#### 5. Down-Timer/abwärtszählende Uhr

Grundeinstellungen: Schalter **TIMER** auf **DOWN**  
Schalter **PROGRAM** auf **OFF**

Bedienung:

SET-Taste: Umschaltung in den Set-Modus  
Anzeige wird ausgeblendet

MEMO/PRESET x: Auswahl eines Preset-Speichers (1 bis 5)  
Inhalt des Speichers wird angezeigt

Taste n: Zeiteingabe

n= MEM/PRESET2	- Setzen xH:xx:xx
MEM/PRESET3	- Setzen xx:Mx:xx
MEM/PRESET4	- Setzen xx:xM:xx
MEM/PRESET5	- Setzen xx:xx:Sx
LEVEL	- Setzen xx:xx:xS

SET-Taste: Abschluß der Zeiteingabe  
 START-Taste: Zähler startet  
 STOP-Taste: Zähler stoppt, Anzeige des Restzeitwertes  
 START-Taste: Zähler startet erneut ab Restzeitwert  
 Bei Erreichen von 0:00:00 Uhr:  
 Schaltausgang 1 aktiv-low  
 Bei Erreichen der Pre-Alarmzeit:  
 Schaltausgang 2 aktiv-low; Schaltausgang 3  
 aktiv-high (Pulse im Sekundentakt bis 0:00:00)

RESET-Taste: Rücksetzen von Zähler und Anzeige auf Presetwert

## 6. Abfrage Uhrzeit

Bedienung:

CLOCK-Taste: Echtzeitanzeige  
Verlassen der Echtzeitanzeige geschieht durch  
Betätigen einer beliebigen Taste

## 7. Eingabe Uhrzeit und Datum

Bedienung:

SET-Taste: Umschaltung in den Set-Modus  
Anzeige wird ausgeblendet

CLOCK-Taste: Darstellung 00:00:00 Uhr

Taste n: Zeiteingabe

n= MEM/PRESET1	- Setzen Hx:xx:xx
MEM/PRESET2	- Setzen xH:xx:xx
MEM/PRESET3	- Setzen xx:Mx:xx
MEM/PRESET4	- Setzen xx:xM:xx
MEM/PRESET5	- Setzen xx:xx:Sx
LEVEL	- Setzen xx:xx:XS

CLOCK-Taste: Darstellung 00:00:00

Taste n: Datumeingabe

n= MEM/PRESET1	- Setzen Tx:xx:xx
MEM/PRESET2	- Setzen xT:xx:xx
MEM/PRESET3	- Setzen xx:Mx:xx
MEM/PRESET4	- Setzen xx:xM:xx
MEM/PRESET5	- Setzen xx:xx:Jx
LEVEL	- Setzen xx:xx:J

SET-Taste: Abschlußbefehl der Eingabe

## 8. Modulationssteuerung Take Modus

Grundeinstellungen: Schalter **PROGRAM** auf **TAKE**  
START-LED blinkt  
Anzeige 0:00:00

Bedienung:

START-Tast: Schwellwernererkennung aktiviert  
Anzeige durch STOP-LED  
Bei Überschreiten des unter LEVEL gespeicherten  
Schwellwertes Beginn der Messung  
Anzeige durch START-LED und Zeitmessung im Display  
Bei Unterschreiten des unter LEVEL gespeicherten  
Schwellwertes erfolgt eine Zwischenzeitnahme  
Bei erneutem Überschreiten ...usw

STOP-Taste: Ende der Messung  
START-LED blinkt



9. Modulationssteuerung Take + Pause Modus

Grundeinstellungen: Schalter **PROGRAM** auf **T+P**  
START-LED blinkt  
Anzeige 0:00:00

Bedienung:

START-Taste: Schwellwerterkennung aktiviert  
Anzeige durch STOP-LED  
Bei Überschreiten des unter LEVEL gespeicherten  
Schwellwertes Beginn der Messung  
Anzeige durch START-LED und Zeitmessung im Display  
Bei Unterschreiten des unter LEVEL gespeicherten  
Schwellwertes erfolgt eine Zeitnahme des Takes  
Einfrieren des Displays  
Messung der Pausenzeit (ohne Anzeige)  
Bei erneutem Überschreiten ...usw

STOP-Taste: Ende der Messung  
START-LED blinkt

10. Abfrage Level

Bedienung:

LEVEL-Taste: LEVEL-Anzeige

11. Eingabe Level

Bedienung:

SET-Taste: Umschaltung in den Set-Modus  
Anzeige wird ausgeblendet

LEVEL-Taste: Darstellung dB: -.db

Taste n: Pegel eingabe  
n= MEM/PRESET3 - inkrementieren  
MEM/PRESET4 - dekrementieren  
Schrittweite: 2 dB

SET-Taste: Abschlußbefehl der Eingabe

12. Ausgabe über Drucker manuell

Bedienung:

PRINT-Taste: Ausdruck des aktuellen Meßwertes

13. Ausgabe über Drucker Automatisch

Bedienung:

Grundeinstellungen: Schalter **PRINTER** auf **ON**

Automatischer Ausdruck der Messwerte

```

=====
                        TAKE LIST
=====
TAPE : -----
TAKE 01_----- 15s
                        PAUSE 9s
TAKE 02_----- 10s
                        STARTS AT 24s
                        PAUSE 9s
TAKE 03_----- 9s
                        STARTS AT 43s
TAKER STOP:      MANUAL
PROGRAM TIME TOTAL 52s
DATE 30.02.1991
=====
= PROGRAM TIMER 1195 = R T W COLOGNE =
=====

```

Musterausdruck Take+Pause

```

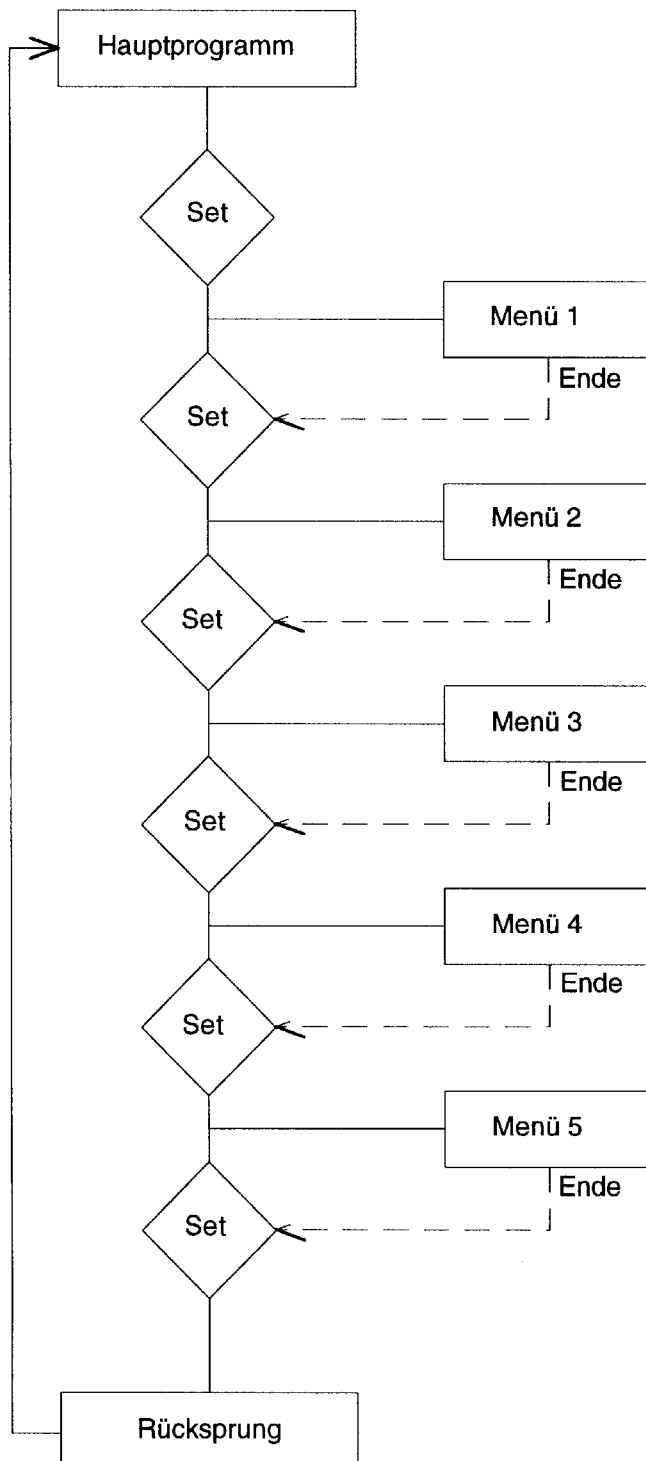
=====
                        TAKE LIST
=====
TAPE : -----
TAKE 01_----- 10s
TAKE 02_----- 8s
TAKE 03_----- 11s
TAKE 04_----- 44s
TAKER STOP:      MANUAL
TAKE TIME TOTAL 1m13s
DATE 31.02.1991
=====
= PROGRAM TIMER 1195 = R T W COLOGNE =
=====

```

Musterausdruck Take

## DEFAULT - MENU

Das Default-Menü dient zur Einstellung der Grundparameter des 1195/1195D Program Timers. Fünf Menüs erlauben die Einstellung von: OFF-Delay, Timer-Modus, Buzzer, Display-Modus und Printer-Modus. Erreicht wird das Default-Menü durch Drücken der "SET"-Taste für mehr als 2 Sekunden. Die Struktur des Menüs ist nachfolgend dargestellt:



### Funktion:

Einstellung von:

OFF-Delay

Timer-Modus

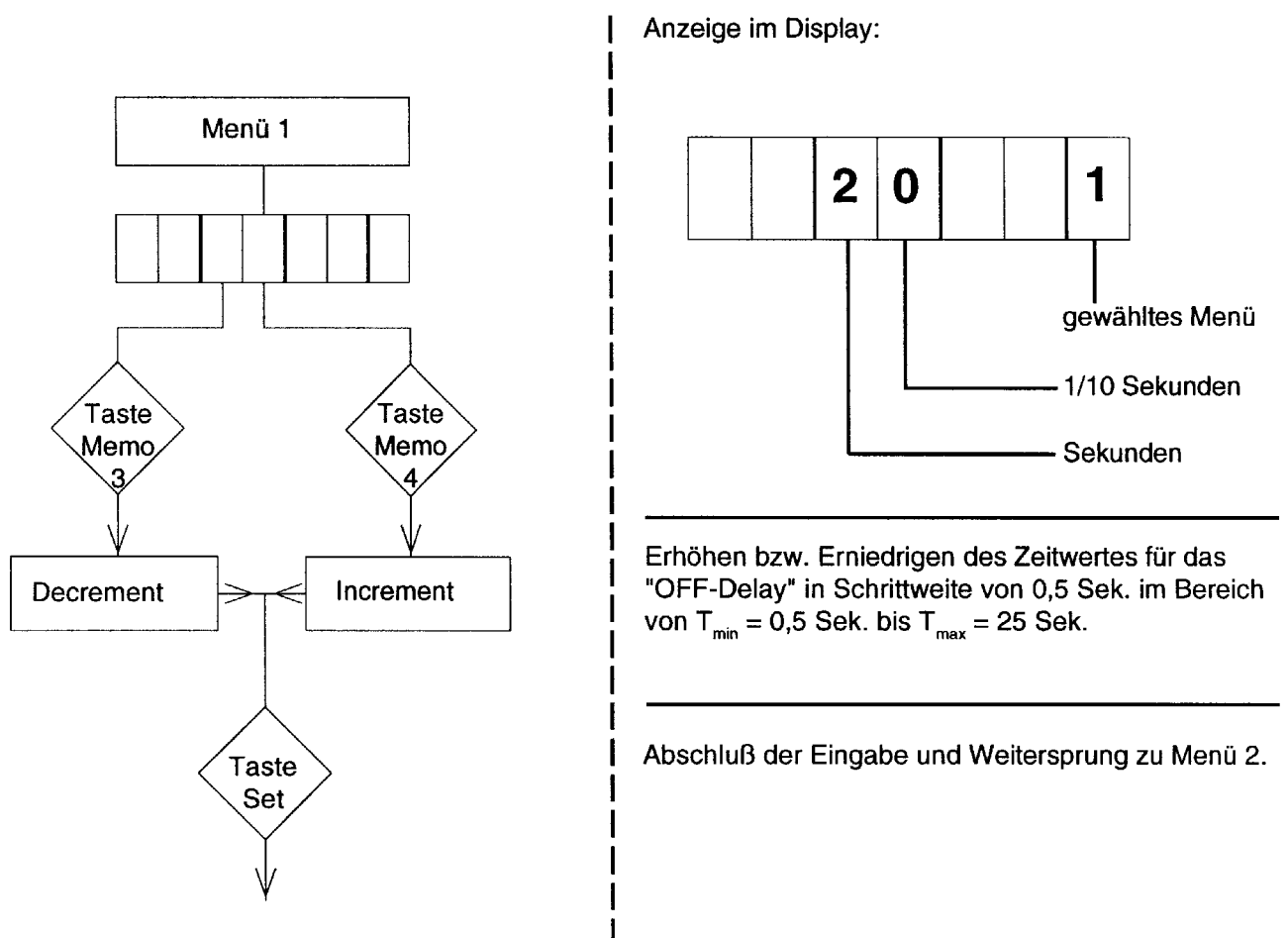
Buzzer-Modus

Display-Modus

Printer-Modus

## MENU 1

Zur Ermittlung von "Take+Pause"-n-Zeiten bedarf es der Festlegung mehrerer Parameter. Die Einstellung "Level" definiert die Größe des Pegels der über- bzw. unterschritten werden muß um einen Take zu erkennen. Damit kurzzeitige Pausen oder Unterschreitungen des Pegels innerhalb eines Takes nicht zum Ende der Zeitmessung führen, kann durch die Einstellung des Parameters "OFF-Delay" eine Pausenerkennungszeit vorgegeben werden. Erst nach Unterschreiten des Pegels für den als "OFF-Delay" festgelegten Wert, wird die Zeitmessung für den Take beendet und die Zeitmessung für die Pause gestartet.



## MENU 2

### Wrap Mode Off:

In der Betriebsart "Timer down" stoppt die Zeitnahme bei Erreichen des Wertes 0:00:00.

### Wrap Mode On:

In der Betriebsart "Timer down" läuft der Zähler über den Werte 0:00:00 hinaus.

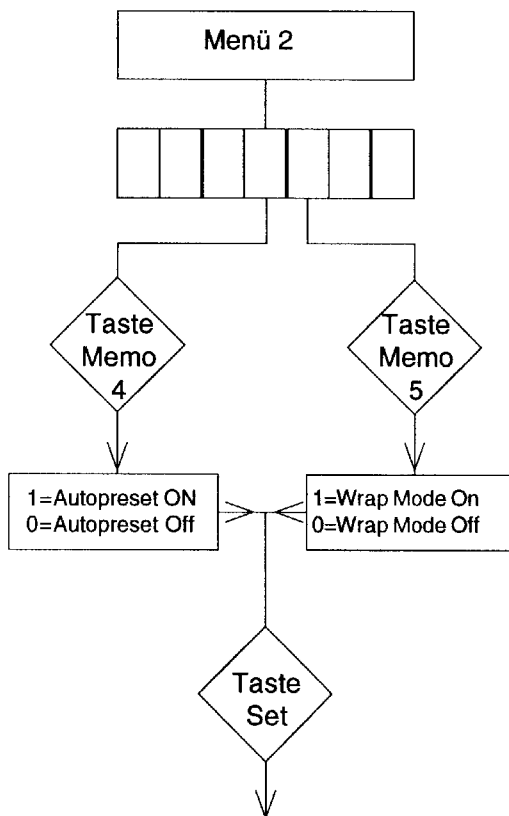
Zeiten nach Unterschreiten des Wertes 0:00:00 werden mit negativem Vorzeichen dargestellt.

### Autopreset Off:

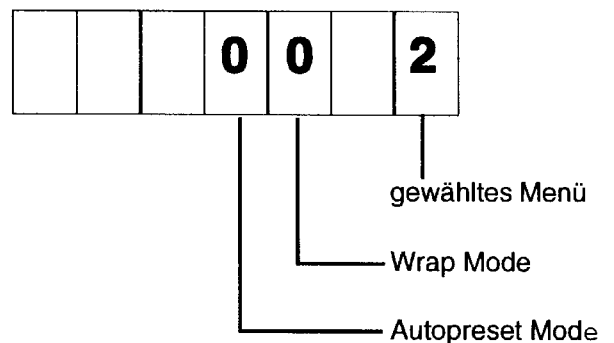
In der Betriebsart "Timer down" wird nach Ablauf der voreingestellten Zeit der Wert 0:00:00 angezeigt.

### Autopreset On:

In der Betriebsart "Timer down" wird nach Ablauf der voreingestellten Zeit (Erreichen des Wertes 0:00:00) erneut die Preset Zeit angezeigt.



Anzeige im Display:

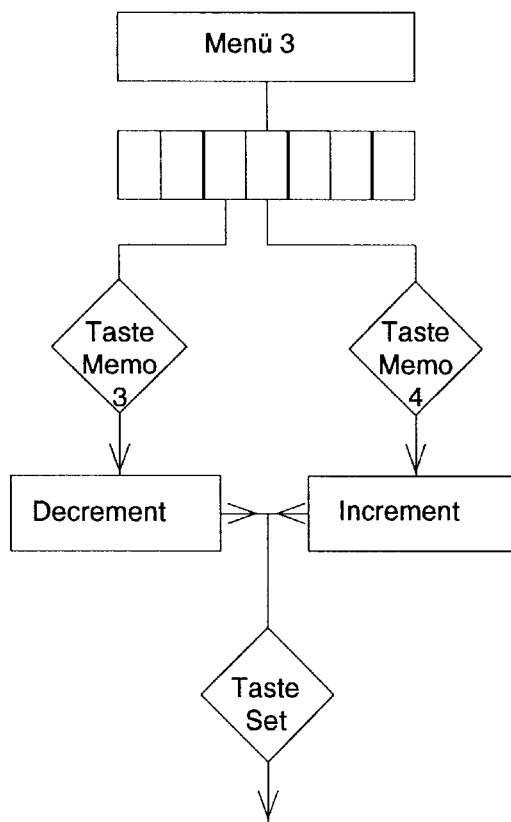


Ein- bzw. Ausschalten der Modi Wrap und Autopreset.

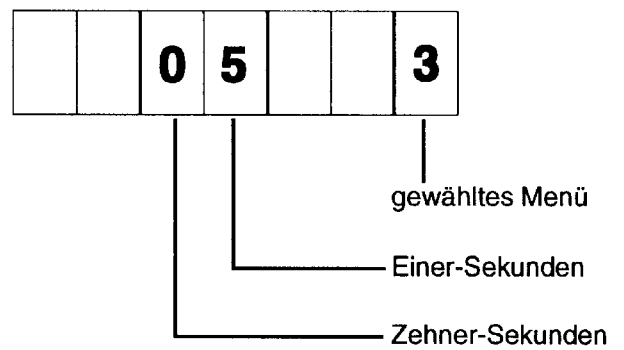
Abschluß der Eingabe und Weitersprung zu Menü 3.

## MENÜ 3

Menü 3 erlaubt die Festlegung des Zeitwertes, ab dem der Buzzerausgang (OUT3) bis Erreichen des Wertes 0:00:00 im Sekundentakt aktiv ist. Der maximal einstellbare Zeitwert beträgt  $T_{\max} = 10$  Sek.



Anzeige im Display:

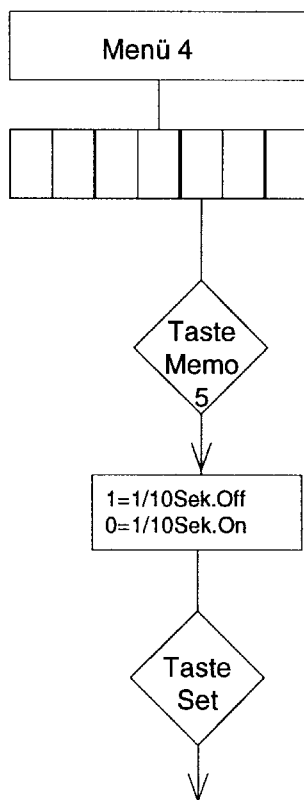


Erhöhen bzw. Erniedrigen des Zeitwertes für den Buzzerausgang bis  $T_{\max} = 10$  Sek.

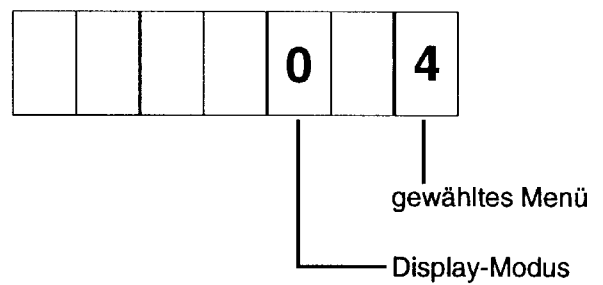
Abschluß der Eingabe und Weitersprung zu Menü 4.

## MENÜ 4

Die Einstellung Displaymode **ON** bewirkt die Darstellung der 1/10 Sekunden-Schritte während der laufenden Zeitmessung. Zur Beruhigung der Anzeige kann diese Darstellung mit Displaymode **Off** ausgeblendet werden. Die Darstellung des Meßergebnisses enthält immer die Einheit 1/10 Sekunden.



Anzeige im Display:

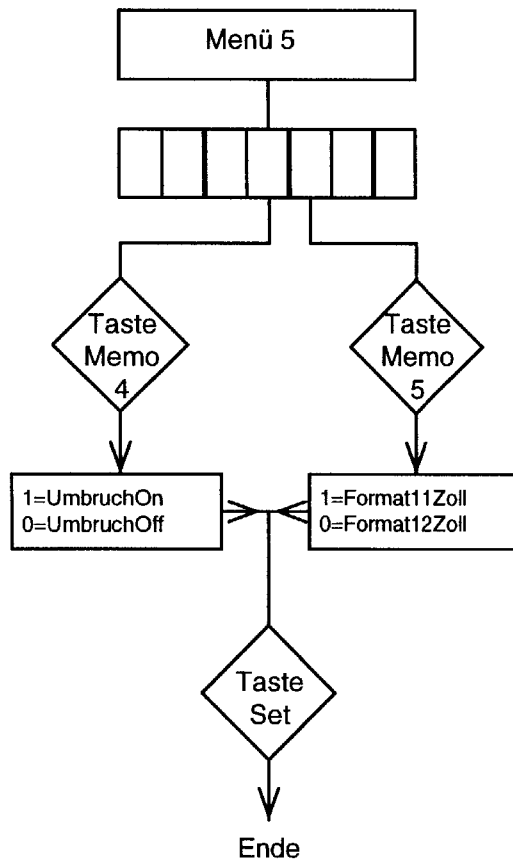


Umschaltung des Display-Modus.

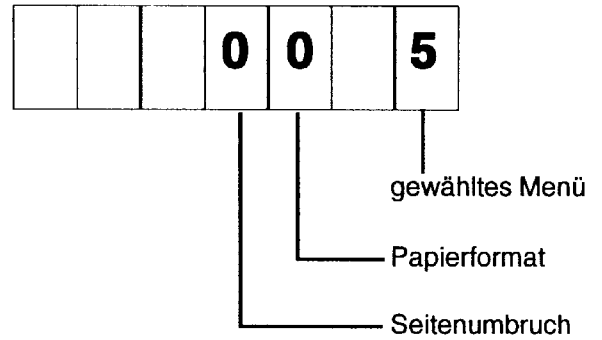
Abschluß der Eingabe und Weitersprung zu Menü 5.

## MENÜ 5

Menü 5 erlaubt die Festlegung des Papierformates (11" oder 12") und des automatischen Seitenumbruches.



Anzeige im Display:



Umschaltung Papierformat und Seitenumbruch.

Abschluß der Eingabe und Rücksprung in den Normalbetrieb durch Drücken der Set-Taste.



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### Up-Timer:

Range: 9 h 59 m 59 s  
 Resolution: 1/10 sec.  
 Memory: 5 time values

### Down-Timer:

Range: 09 h 59 m 59 s  
 Resolution: 1s  
 Presets: 5 times

### Modulation inputs:

Electrical data: balanced, floating  
 Impedance: min. 10 kΩ  
 CMR: min. 60 dB

Standard input level: +6 dBu  
 Input level range: -54 dBu to +22 dBu  
 Threshold: -54 dBu to -14 dBu  
 Attack delay: 500 msec to 25 sec adjustable  
 (in steps of 500 msec)

### Modes:

Up-Timer;  
 Down-Timer;  
 Program-Timer with printerport  
 (manual or automatic timing  
 for takes and pauses)  
 Time-of-day display  
 Defaultmenu

### Display:

7 digits LED display, 14 mm tall  
 colour green  
 Digit 1/10 colour yellow

### Printer interface:

### Remote display interface:

Centronics port

Electrical: RS-422

Signals: DCK (Data clock)  
 FCK (Frame clock)  
 DATA (8-bit Slot)

Clock rates: DCK 10 kHz  
 FCK 1.25 kHz

Format: NRZ word length 8 Bit  
 Bit 0-3 segment addresses  
 Bit 4 decimal point  
 Bit 5-7 digit addresses

Supply: +5 V (Logic)  
 +24 V (Input voltage)  
 Gnd (Signal)  
 0 V (Input voltage)

**Remote control interface:**

Serial transmission of all timer-  
functions

Parallel transmission of:  
START, STOP, RESET

Electrical: RS-422  
Signals: DCK (Data clock)  
RFCK (Rem. Frame clock)  
RDATA (Rem. Data)  
START  
STOP  
RESET  
Clock rate: DCK 10 kHz  
RFCK 1.25 kHz  
Format: NRZ wordlength 8 Bit,  
LSB first  
Supply: +5 V (Logic)  
GND (Signal)

**Control outputs 1 & 2:**

Opto-couplers CNY74-2 ( $U_{CEmax}$ : 70V)  
user wired

**Control output 3:**

TTL-compatible 5 V at 470 Ohm

**Supply voltage range:**

12 V to 38 V / DC

**Supply current:**

12 V / 160 mA  
24 V - 38 V / 120 mA

**Connector:**

64-pin connector DIN41612

**Dimensions:**

190x40x107 mm

**Weight:**

800 g

**Items delivered:**

Program Timer 1195/1195D  
Mating connector  
Installation/Service manual

## TECHNICAL SPECIFICATIONS CASE 1023

<b>Connectors:</b>	9pol. SUB-D(M) for switching outputs 9pol. SUB-D(F) for remote control 9pol. SUB-D(M) for remote display 25pol.SUB-D(F) for printer XLR-F for AF inputs power supply input
<b>Dimensions:</b>	194x43x163 mm (without swivel bar)
<b>Weight:</b>	1.3 kg (case without timer)
<b>Items delivered:</b>	Case 1023 Cable socket for power supply Installation instructions

Subject of technical modification without prior notice!

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

The 1195/1195D Program Timer is installed in a standard, 190 x 40 x 107 mm plug-in unit with LED-displays. In manual operation, it can be used both in down timer (countdown) and up timer (stopwatch) modes. Real time and date can also be displayed at the touch of a button. The unit is fitted with a Centronics-compatible port for printer logging. Additional serial ports allow the connection of:

- RTW 1196            remote control unit
- RTW 1197            daughter display unit

The switching outputs are isolated with optoelectronic couplers and connected to terminals in the 64-pin connector. The use of a high-speed microprocessor makes the compact unit very versatile. Nonvolatile, battery-maintained RAM is provided for storing measurement values, parameter settings and time entries. The functional groups of the unit are installed on three PCBs, as follows:

- CPU Board            (Processor unit, program memory, display driver)
- I/O Board            (Input and output ports, analog section for modulation control, power supply)
- Display Board        (Display and controls)

The boards are connected with ribbon cables. The unit can also be operated with the cover open for servicing purposes.

## CIRCUIT DESCRIPTION:

The TMS320C10 signal processor handles all data processing, preparation and distribution tasks. The software and non-transient data required for this are stored in two EPROMs. A battery-maintained RAM component is used for long-term storage of measurement values, parameter settings, time values etc. The connections to the display and peripheral equipment are realised with driver components.

In combination with either the 1023 Case Unit or the 1199 Adapter Set, the Centronics port has standard pin assignments and allows the connection of a standard printer for data logging. The serial ports for the daughter displays and the remote control unit are balanced to increase resistance to interference.

The START, STOP and RESET functions can be executed both via solid-state switching inputs with external switching contacts or by manual key operation. All inputs and outputs are protected by diode-resistor networks. The switching outputs are isolated with optoelectronic couplers. An additional output is provided for the connection of a piezo buzzer.

The analog section comprises a two-channel, transformer-balanced input circuit, a full-wave rectifier and a downstream comparator. It compares the rectified input signal with the reference voltage generated by a DA-converter. Its settings can be adjusted with the LEVEL SET function. The comparator output signal informs the processor when the value rises above or drops below the predefined threshold level, thus enabling program-controlled operation of the Program Timer.

In the power supply unit, the input diode bridge circuit is followed by an in-phase regulator that limits the internal power supply to 24 V. The positive 12 V power supply for the operational amplifier is produced from this voltage by another component. The 5 V voltage for the logic components and the internal LED display is provided by a switched-mode power supply unit.

At the same time, the negative voltage required for the operational amplifier is generated from the impulses from the switched-mode power supply converter.

The power for the connection of the external display is tapped out from a point behind the input bridge circuit. This allows the connection of one or more remote displays without placing an additional strain on the unit's internal power stabilisation. In addition, this circuit design also makes it possible to obtain the power for the Program Timer from the daughter display, provided that the latter has a suitable power supply. All of the Program Timer's parameters are set by software.

**Please refer to the circuit diagrams for further details of the serial data output format for driving a daughter display.**

## CONNECTION INFORMATION AND PIN ASSIGNMENTS OF THE 64-PIN CONNECTOR:

The terminals of the 64-pin DIN 41612/C connector have been assigned so as to provide a standard Centronics printer port when ribbon cables are used in combination with Sub-D connectors.

Pin:	Signal:	Printer	Pin:	Signal:	Display	Pin:	Signal:	Remote
1a	PD8	(14/FEED)	13a	DCK	(1)	22a	START	(1)
1c	PD10	(1/STROBE)	14a	-FCK	(2)	23a	RESET	(2)
2a	PJ3	(15/ERROR)	14c	+FCK	(6)	23c	STOP	(6)
2c	PD0	(2/D0)	15a	-DAT	(3)	24a	RFCK	(3)
3a	PD9	(16/RESET)	15c	+DAT	(7)	24c	DCK	(7)
3c	PD1	(3/D1)	16a	+Vin	(4)	25a	+5V	(4)
4a	NC	(17)	16c	+5V	(8)	25c	RDATA	(8)
4c	PD2	(4/D2)	17a	0 V	(5)	26a	0 V	(5)
5a	GND	(18/GND)	17c	GND	(9)	26c	GND	(9)
5c	PD3	(5/D3)			Outputs			Audio/Supply
6a	GND	(19/GND)	18a	GND	(6)	27a	CH2 (-)	
6c	PD4	(6/D4)	18c	OUT3	(1)	27c	Case	
7a	GND	(20/GND)	19a	-OUT1*	(7)	28a	GND	
7c	PD5	(7/D5)	19c	+OUT2*	(2)	28c	CH2 (+)	
8a	GND	(21/GND)	20a	-OUT1*	(8)	29a	CH1 (+)	
8c	PD6	(8/D6)	20c	+OUT2*	(3)	29c	CH1 (-)	
9a	GND	(22/GND)	21a	GND	(9)	30a	0 V	
9c	PD7	(9/D7)	21c	+5 V	(4)	30c	0 V	
10a	GND	(23/GND)	22c	0 V	(5)	31a	0 V	
10c	PJ1	(10/ACK)				31c	0 V	
11a	GND	(24/GND)				32a	+Vin	
11c	PJO	(11/BUSY)				32c	+Vin	
12a	GND	(25/GND)						
12c	PJC2	(12PE)						
13c	NC	(13/NC)						

\* + = Collector, - = Ermitter

64-pin connector DIN41612/C

Attention: Ensure correct polarity for audio input signal!

## CONNECTION INFORMATION FOR OPERATION OF THE 1195/1195D TIMER IN THE 1023 CASE UNIT:

The 1023 Case Unit handles the distribution of the 64 lines of the 1195/1195D Program Timer to the various integrated plug connectors. Details of the individual connectors and their pin assignments provided in the tables below.

Pin assignment:	
1 - STROBE	14 - FEED
2 - D0	15 - ERROR
3 - D1	16 - RESET
4 - D2	17 - NC
5 - D3	18 - GND
6 - D4	19 - GND
7 - D5	20 - GND
8 - D6	21 - GND
9 - D7	22 - GND
10 - ACK	23 - GND
11 - BUSY	24 - GND
12 - PE	25 - GND
13 - NC	

Printer port  
(Centronics 25-pol. Sub-D)

Pin assignment:	
1 - OUT3	
2 - +OUT1	
3 - +OUT2	
4 - +5	
5 - 0 V	
6 - GND	
7 - -OUT1	
8 - -OUT2	
9 - GND	

Switching outputs  
(9-pol. Sub-D)

Pin assignment:	
1 - Gnd	
2 - Signal (+)	
3 - Signal (-)	

AF-inputs  
(XLR-F)

Pin assignment:	
1 - START	
2 - RESET	
3 - RFCK	
4 - +5 V	
5 - 0 V	
6 - STOP	
7 - DCK	
8 - RDATA	
9 - GND	

Remote control RTW 1196  
(9-pol. Sub-D)

Pin assignment:	
1 - DCK	
2 - -FCK	
3 - -DAT	
4 - +Vin	
5 - 0 V	
6 - +FCK	
7 - +DAT	
8 - +5 V	
9 - GND	

Remote display RTW 1197  
(9-pol. Sub-D)

Pin assignment:	
center - +24 V	
ring - 0 V	

Supply input

## CONNECTING THE PROGRAM TIMER TO THE 1199 ADAPTER SET

The 1199 Adapter Set runs the lines of the Program Timer's 64-pin connector to four plug connectors, in the same way as the 1023 Case Unit:

9-pin Sub-D	(switching outputs)
9-pin Sub-D	(daughter display)
9-pin Sub-D	(remote control)
25-pin Sub-D	(Centronics port)

The pin assignments of the 1199 Adapter Set are identical to those of the 1023 Case Unit. The additional pins of the 64-pin connector (open lines available for connection) are as follows:

Pin:	Signal:	Pin:	Signal:
27a	- Audio CH2(-)	30a	0 V
27c	- Frame	30c	0 V
28a	- GND	31a	NC
28c	- Audio CH2/(+)	31c	NC
29a	- Audio CH1/(+)	32a	DC/IN
29c	- Audio CH1/(-)	32c	DC/IN



## CONTROLS AND OPERATING REFERENCE GUIDE

The functions of the RTW 1195/1195D Program Timer controls are as follows:

<b>START-key</b>	Up Timer:	Starts measurement and counter. During measurement: Briefly "freezes" the value shown in the display and stores the intermediate time.
	Down Timer:	Starts measurement and counter. During measurement: Resets to preset value and restarts.
<b>STOP-key</b>		Stops counter. Displays time value.
<b>RESET-key</b>	Up Timer:	During measurement: Briefly "freezes" the value in the display and stores the intermediate time. At the same time, the counter is reset to 0:00:00 and restarted. After measurement has been stopped: Counter reset to 0:00:00.
	Down Timer:	During measurement: Stops the counter and displays current preset value.
	Set Mode:	Resets the selected preset value.
<b>MEMO-key 1-5</b>	Up Timer:	Displays the intermediate time value stored in the selected memory location. The last measured value stored is always in memory location 1.
	Down Timer:	Display and/or select a time stored in the preset memory.
	Set Mode:	Enter a value in the memory location specified by the digit above the key.
<b>LEVEL-key</b>		Displays the preset value for the response threshold of the level detector.
	Set Mode:	Enter a value to set the level detector response threshold.

<b>CLOCK-key</b>		Display real time.
	Set Mode:	Enter time and date.
<b>SET-key</b>		Switch to Set Mode. Terminating command for entry of presets and parameters.
<b>PRINT-key</b>		Prints current value in display, depending on PRINTER ON/OFF setting.
<b>SUM-key</b>		Outputs the sum of the stored values.
<b>PRINTER-switch</b>	Timer Mode:	Activates printer log.
<b>UP/DOWN-switch</b>		Selects Up- or Down-Timer mode.
<b>T/T+P-switch</b>	Take Mode:	Measures the duration of takes.
	T+P Mode:	Measures the duration of takes and pauses.
<b>START LED</b>		Beginning of the measurement in Program Timer Mode.
<b>STOP LED</b>		End of the measurement in Program Timer Mode.
<b>RESET LED</b>		Currently not used

The functions of the keys and switches on the RTW 1196 remote control unit are analogous.

**Important: The use of a remote control unit with PRINTER, UP/DOWN and T+P/TAKE switches disables the corresponding switches on the timer unit in order to prevent conflicting settings.**

## QUICK REFERENCES

### 1. UP-Timer/Stopwatch

Switch status conditions: **TIMER** should be **UP**  
**PROGRAM** should be **OFF**

Functions:

START-key: start of measurement and counter  
STOP-key: counter stops, display of time value  
RESET-key: counter and display reset to 0:00:00

### 2. UP-Timer/Stopwatch in temporary stop mode

Switch status conditions: **TIMER** should be **UP**  
**PROGRAM** should be **OFF**

Functions:

START-key: start of measurement and counter  
STOP-key: counter stops, display of time value  
START-key: counter restart  
STOP-key: counter stops, and so forth  
RESET-key: counter and display reset to 0:00:00

### 3. UP-Timer/Stopwatch in lap time mode

Switch status conditions: **TIMER** should be **UP**  
**PROGRAM** should be **OFF**

Functions:

START-key: start of measurement and counter  
START-key: briefly "freezes" the displayed time value  
counter continues work in background mode  
storage of lap time  
return to real time display  
START-key: each key stroke action as described above  
STOP-key: counter stops, display of time value  
RESET-key: counter and display reset to 0:00:00

MEMO/PRESET 1: display of the last lap time  
MEMO/PRESET 2: display of the last but one lap time  
MEMO/PRESET x: and so forth



6. Recall time

Functions:

CLOCK-key: display of real time clock  
pressing any key terminates real time clock display

7. Real time clock and date setting

Functions:

SET-key: switch to Set-Mode  
display cut off

CLOCK-key: display 00:00:00  
n-key: time setting

n= MEM/PRESET1	- Set Hx:xx:xx
MEM/PRESET2	- Set xH:xx:xx
MEM/PRESET3	- Set xx:Mx:xx
MEM/PRESET4	- Set xx:xM:xx
MEM/PRESET5	- Set xx:xx:Sx
LEVEL	- Set xx:xx:xS

CLOCK-key: display 00:00:00  
n-key: date setting

n= MEM/PRESET1	- Set Dx:xx:xx
MEM/PRESET2	- Set xD:xx:xx
MEM/PRESET3	- Set xx:Mx:xx
MEM/PRESET4	- Set xx:xM:xx
MEM/PRESET5	- Set xx:xx:Yx
LEVEL	- Set xx:xx:xY

SET-Taste: setting completion

8. Modulation-control/Take Mode

Switch status conditions: **PROGRAM** should be **TAKE**  
START-LED flashing  
display 0:00:00

Functions:

START-key: threshold-function activated  
indication via STOP-LED  
exceeding of the stored LEVEL value starts measurement  
indication via START-LED and display of time measurement  
underflow of stored LEVEL value takes lap time  
exceeding of the stored LEVEL value starts measurement again  
and so forth

STOP-key: measurement termination  
START-LED flashing

9. Modulation control/Take + Pause Mode

Switch status conditions: **PROGRAM** should be **T+P**  
START-LED flashing  
display 0:00:00

Functions:

START-key: threshold-function activated  
indication via STOP-LED  
exceeding of the stored LEVEL value starts measurement  
indication via START-LED and display of time measurement  
underflow of stored LEVEL value takes take time  
display "freezes"  
measurement of pause time (no indication)  
exceeding of the stored LEVEL value starts measurement again  
and so forth

STOP-key: measurement termination  
START-LED flashing

10. Recall Threshold-Level

Functions:

LEVEL-key: display stored threshold LEVEL

11. Threshold-Level Setting

Functions:

SET-key: Switch to Set-Mode  
display cut off

LEVEL-key: display: -..dB

n-key: Level setting  
n= MEM/PRESET3 - increment Level value  
MEM/PRESET4 - decrement Level value  
step size: 2 dB

SET-key: setting completion

12. Printing manually

Functions:

PRINT-key: print out of currently displayed value

13. Printing automatically

Functions:

Switch status conditions: **PRINTER** should be **ON**

automatic printout in program timer mode

```

=====
                        TAKE LIST
=====
TAPE :  -----
TAKE 01_-----          15s
                        PAUSE          9s
TAKE 02_-----          10s
                        STARTS AT      24s
                        PAUSE          9s
TAKE 03_-----          9s
                        STARTS AT      43s
TAKER STOP:    MANUAL
PROGRAM TIME TOTAL          52s
DATE 30.02.1991
=====
= PROGRAM TIMER 1195 = R T W COLOGNE =
=====

```

```

=====
                        TAKE LIST
=====
TAPE :  -----
TAKE 01_-----          10s
TAKE 02_-----          8s
TAKE 03_-----          11s
TAKE 04_-----          44s
TAKER STOP:    MANUAL
TAKE TIME TOTAL          1m13s
DATE 31.02.1991
=====
= PROGRAM TIMER 1195 = R T W COLOGNE =
=====

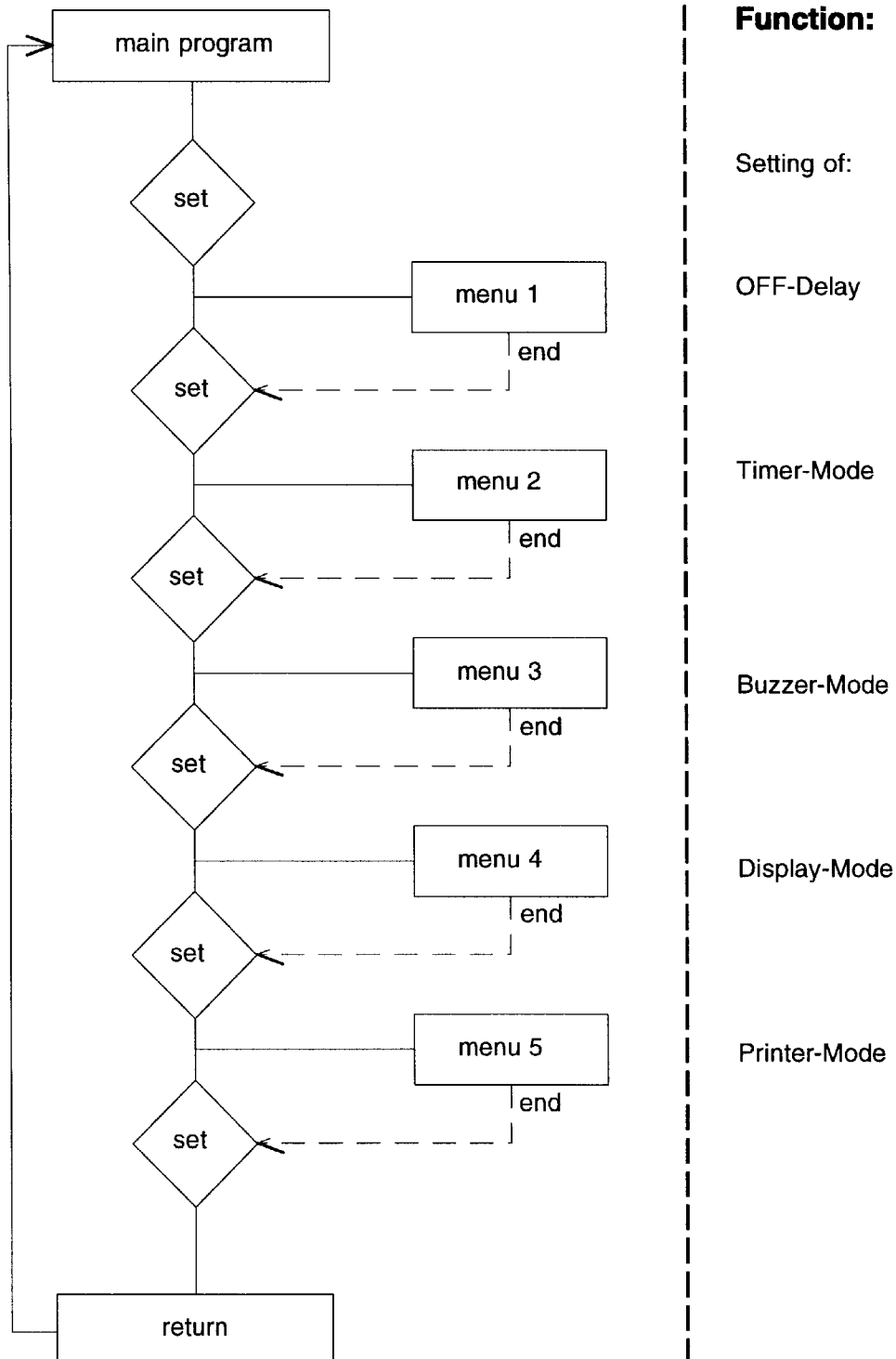
```

Printout: Take+Pause-Mode

Printout: Take-Mode

## DEFAULT MENU

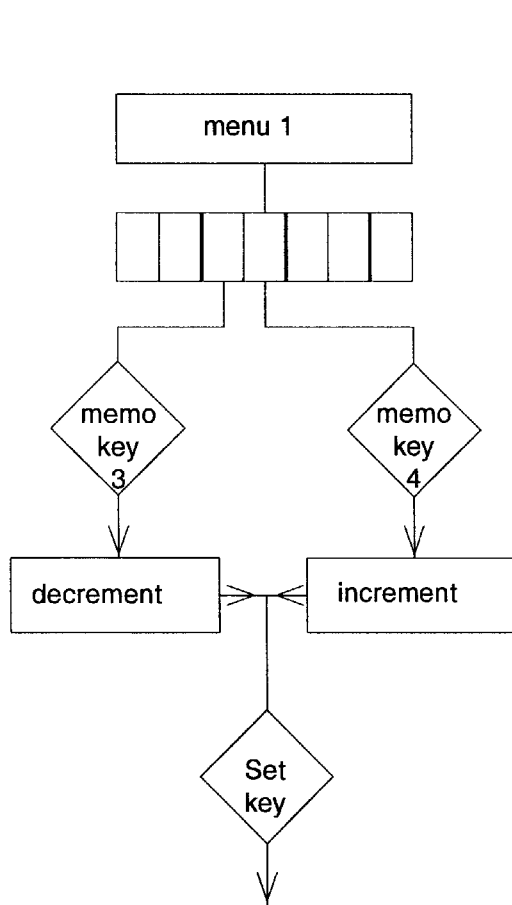
The Default Menu is for setting the basic parameters of the 1195/1195D Program Timer. Five menus allow the user to set the following parameters: OFF Delay, Timer Mode, Buzzer, Display Mode and Printer Mode. To display the Default Menu, press the SET key and hold it down for more than two seconds. The menu structure is shown below:



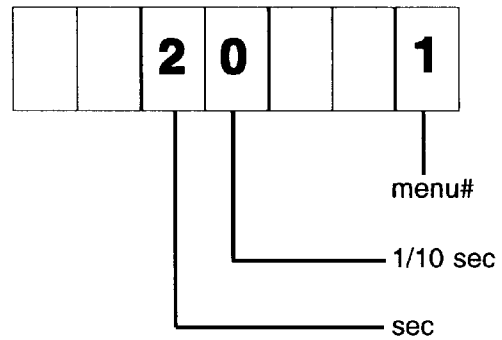


## MENU 1

The unit requires a number of parameters in order to be able to register the "Take+Pause" times. The Level setting defines the level which the value must rise above or drop below for take beginnings and ends to be recognised. This menu allows you to set the OFF Delay parameter in order to ensure that brief pauses or drops below the threshold during a take do not terminate timing. For timing of the take to be terminated and pause timing to begin, the level must drop below the threshold for the period defined in the OFF Delay parameter.



display:



Increment or decrement the OFF Delay value in 0.5 sec steps. Range:  $T_{\min} = 0.5 \text{ sec}$   $T_{\max} = 25 \text{ sec}$ .

Terminates entry and steps to Menu 2.

## MENU 2

### Wrap Mode Off:

In the Down Timer Mode, timing stops when the value 0:00:00 is reached.

### Wrap Mode On:

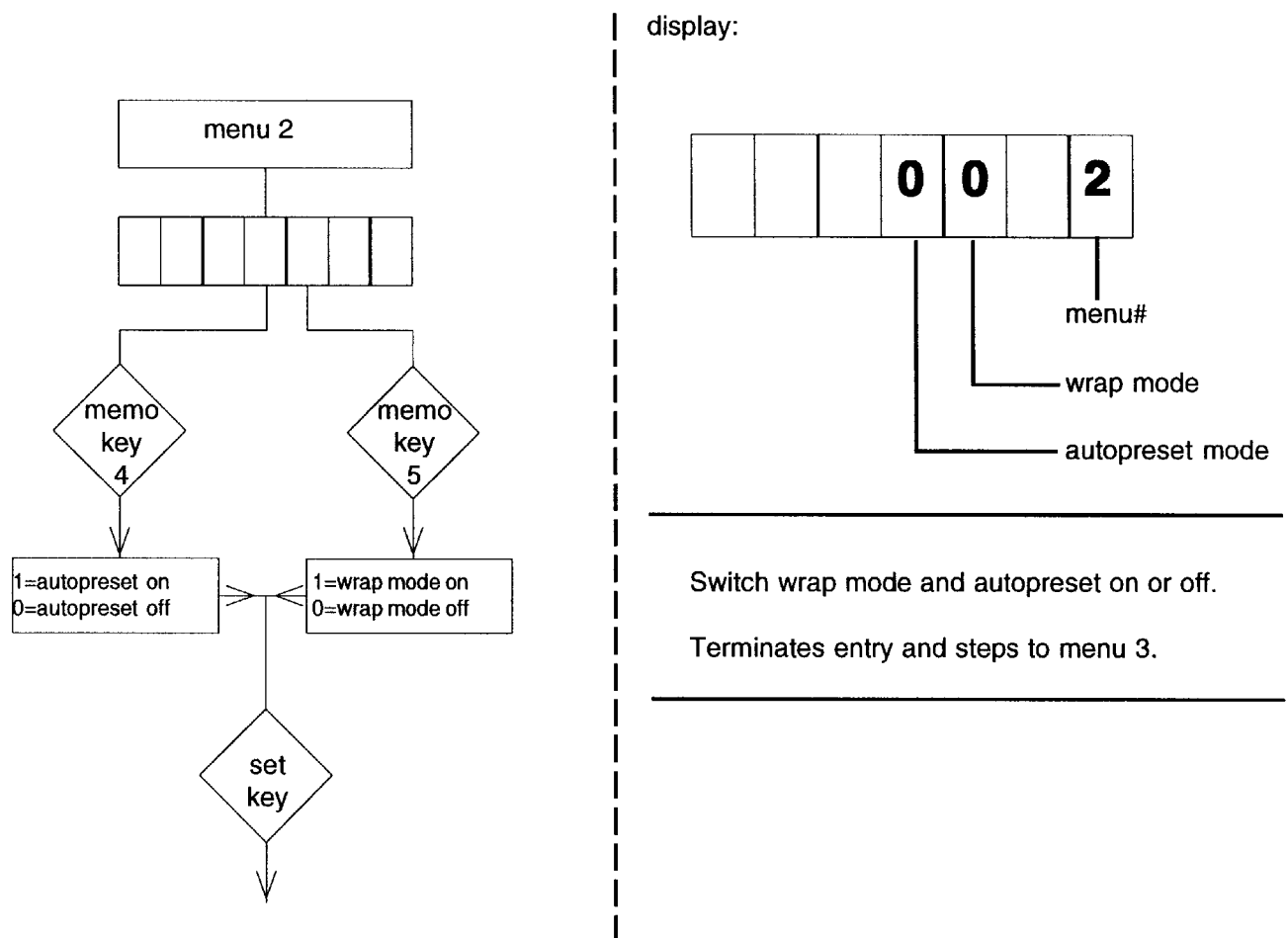
In the Down Timer Mode, timing continues even after the value 0:00:00 has been reached. Times following 0:00:00 are shown with a negative sign.

### Autopreset Off:

In the Down Timer Mode, the value 0:00:00 is displayed after expiry of the preset time.

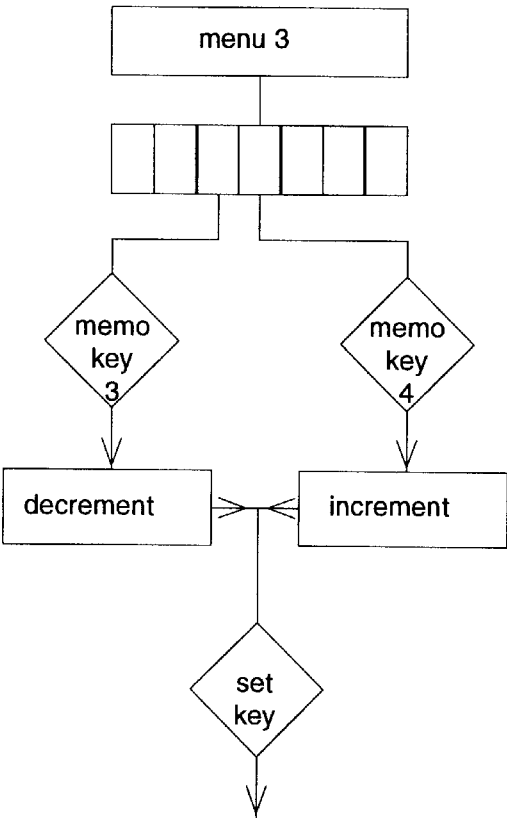
### Autopreset On:

In the Down Timer Mode, the preset time value is automatically displayed again when the preset time expires (i.e. when the timer reaches 0:00:00).

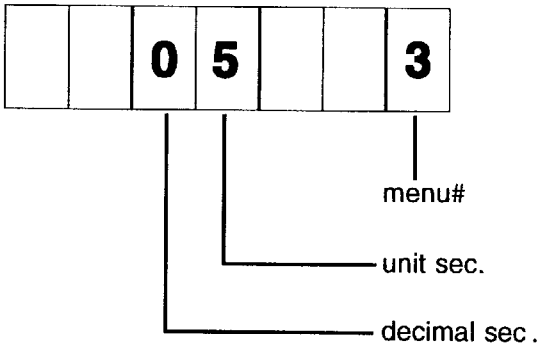


**MENU 3**

Menu 3 allows you to set the buzzer output time relative to 0:00:00 in seconds. The buzzer (OUT3) output will be activated at the set value and continue until 0:00:00 is reached. The maximum value  $T_{max}$  is 10 seconds.



display:

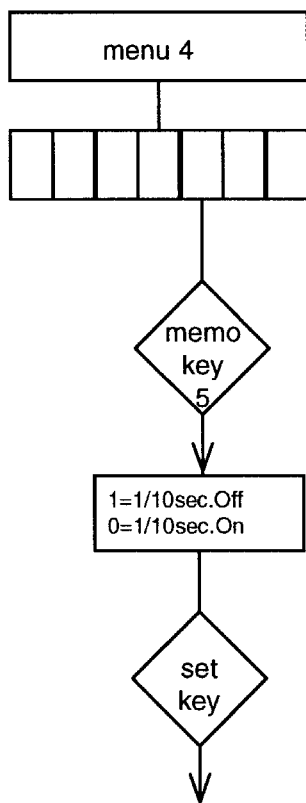


Increment or decrement the time value for the buzzer output in seconds, where  $T_{max} = 10$  sec.

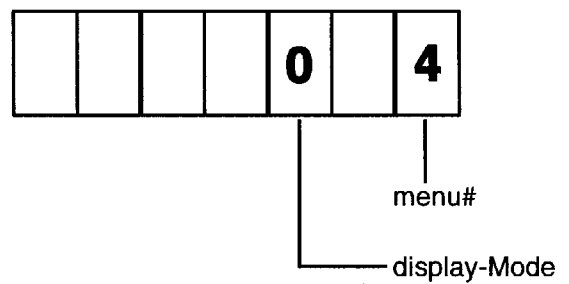
Terminates entry and steps to menu 4

## MENU 4

The Display Mode ON setting activates display of the 1/10 second digits while timing is in progress. The display can be "quietened" by selecting Display Mode OFF. The displayed result of the timing always contains the 1/10 second digits, irrespective of the setting.



display:




---

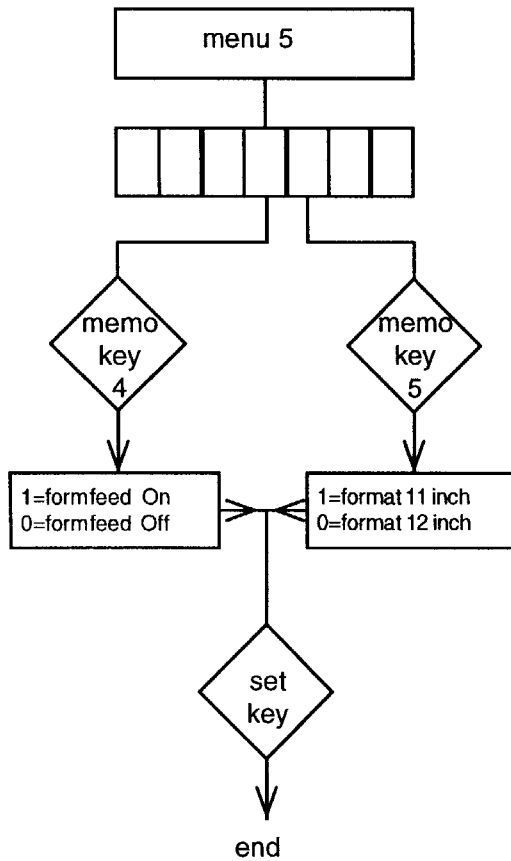
Switch Display Mode ON or OFF.

---

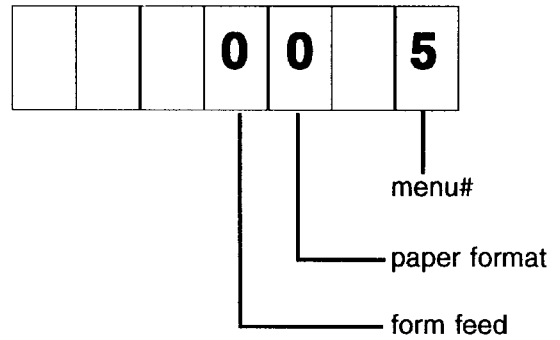
Terminates entry and steps to Menu 5

## MENU 5

Menu 5 allows you to define the paper format used by your printer (11" or 12") and to turn automatic form feeds on or off.



display:

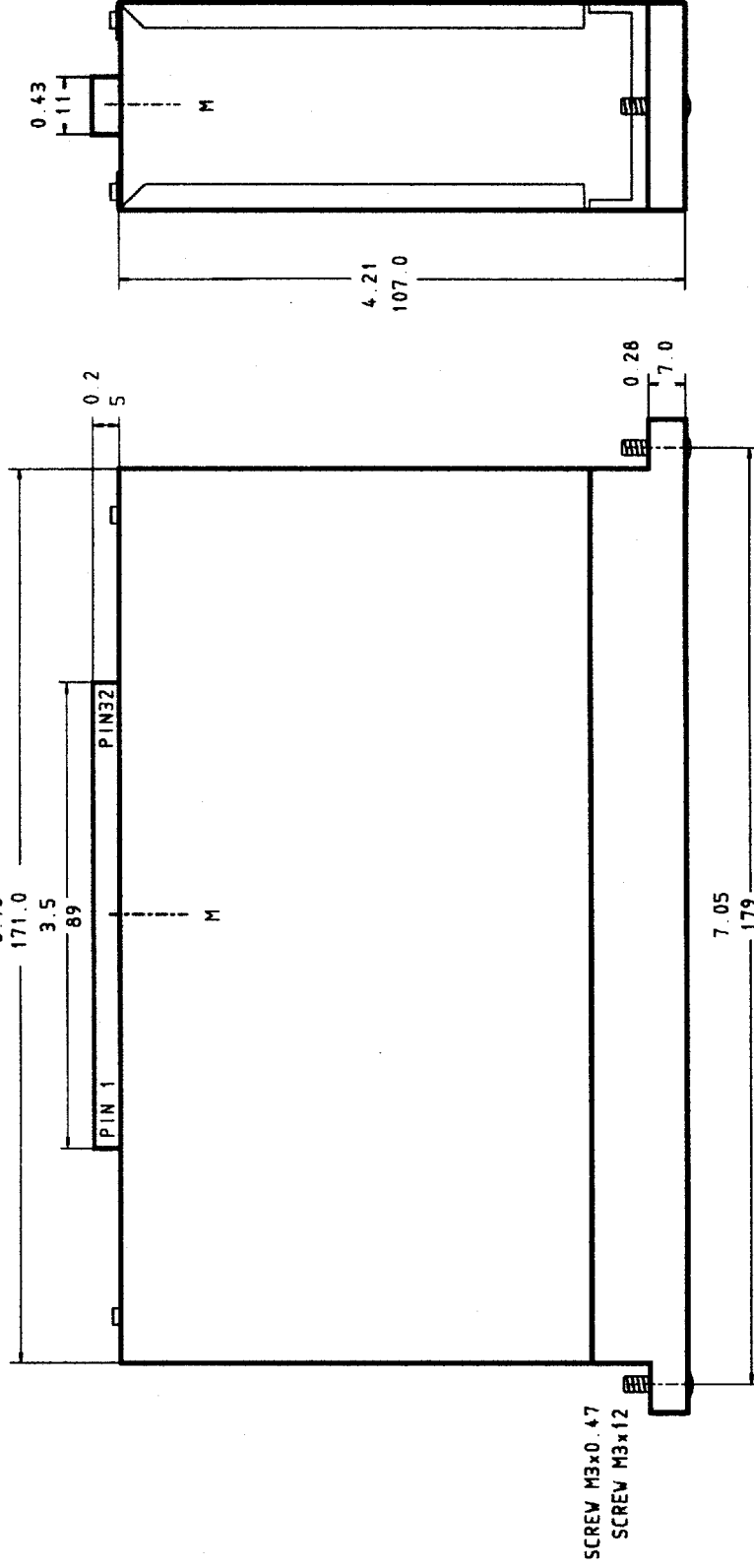
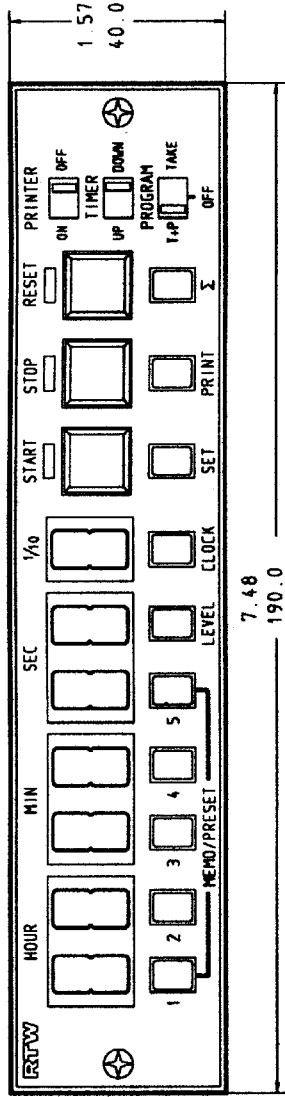



---

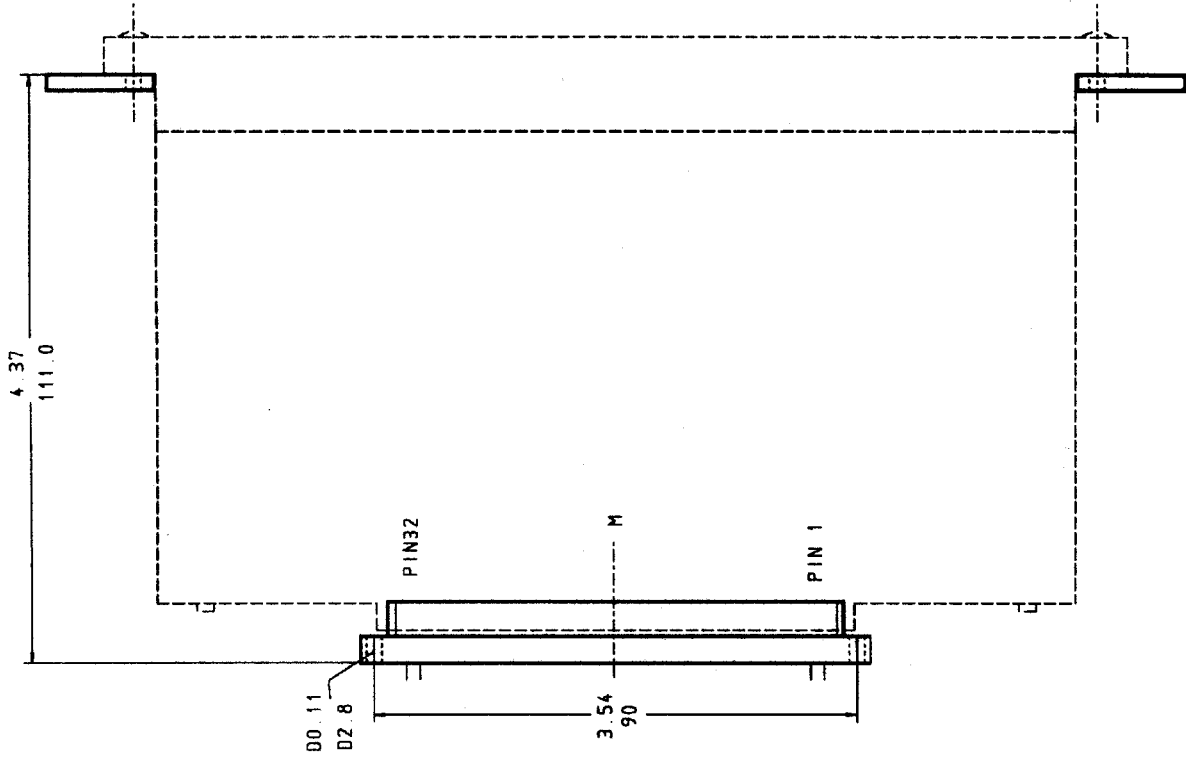
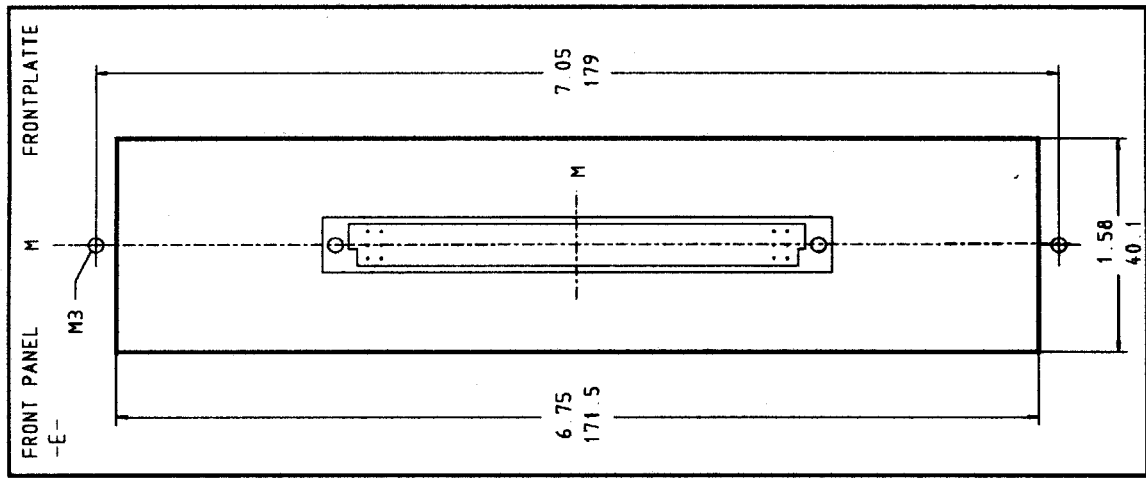
Set paper format and switch automatic form feeds on or off.

---

Pressing the set key terminates the entry and returns you to normal operation.



Name	Date	MECHANICAL OUTLINES 1195 E
Bo.	3.90	
RTW		RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

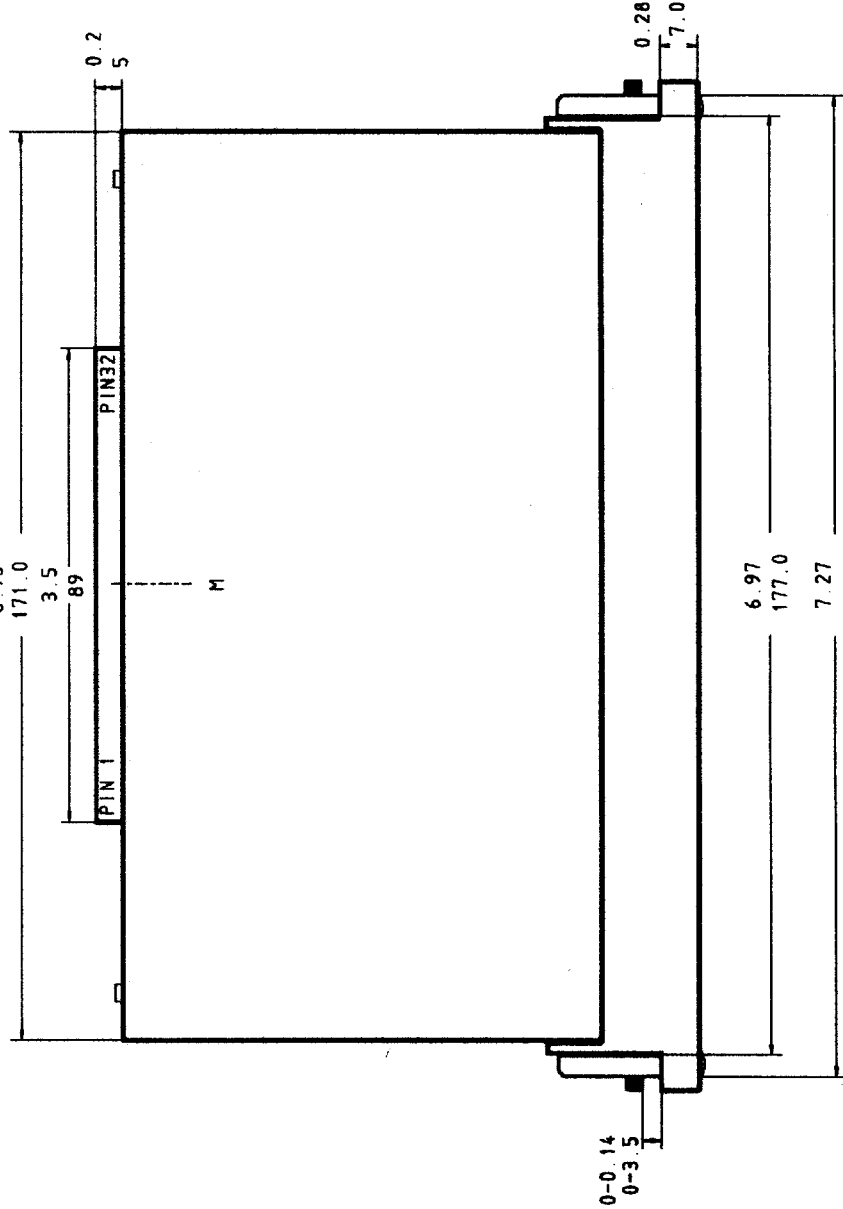
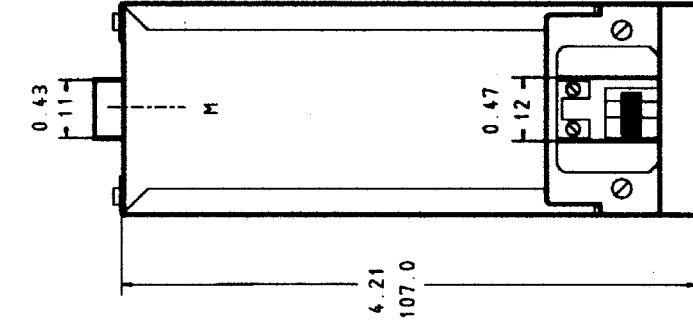
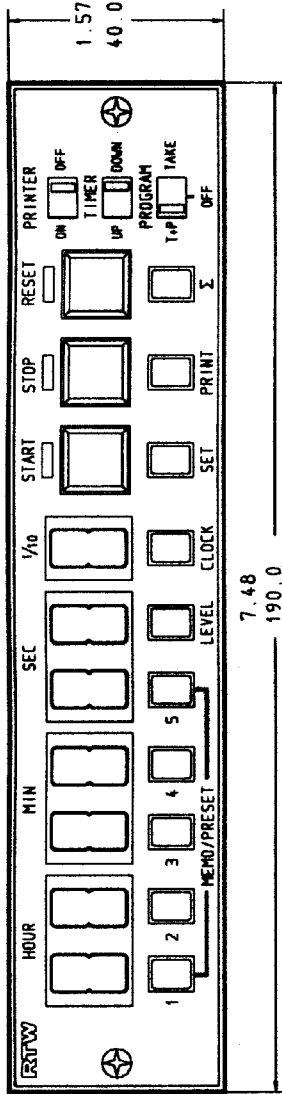


Name	Date
Bo.	10.89

MOUNTING DIAGRAM MM - INCH

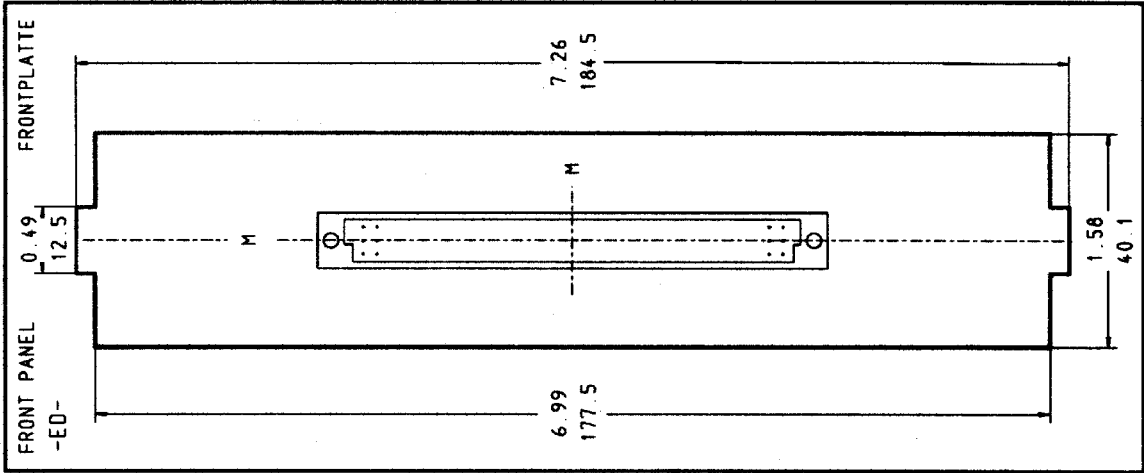
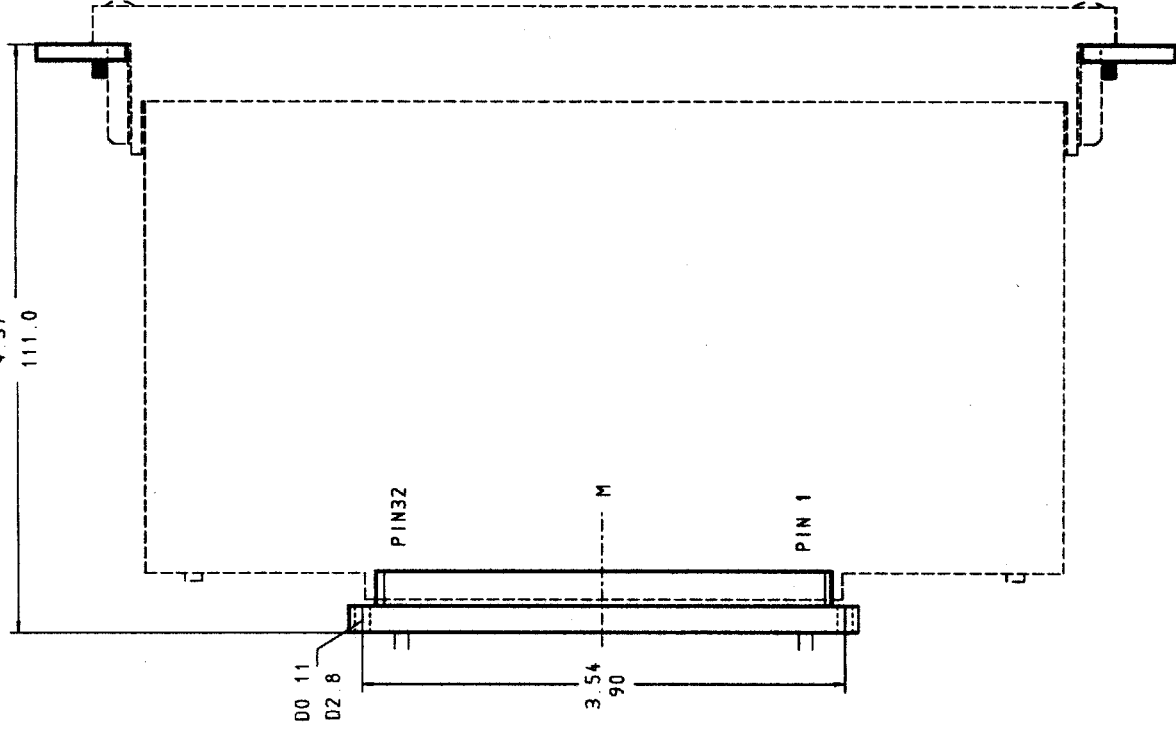
RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH



Name	Date	MECHANICAL OUTLINES 1195 ED
Bo.	3 90	
RTW		RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH



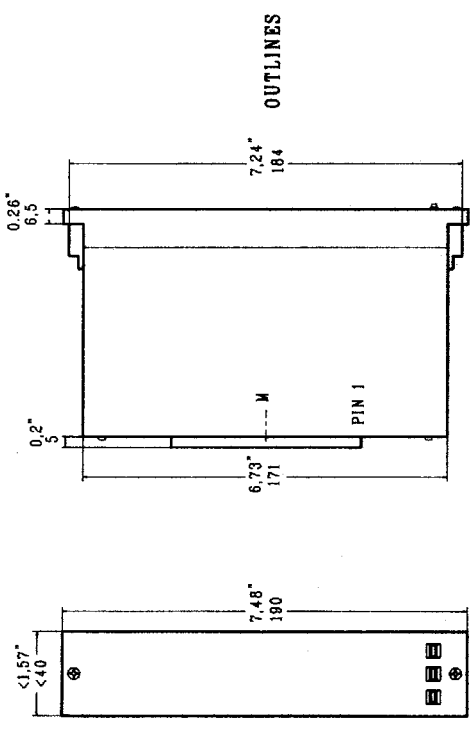


Name	Date
Bo	10.89

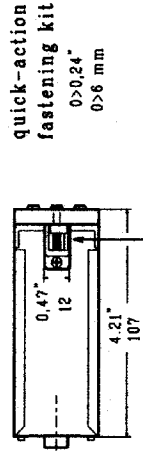
MOUNTING DIAGRAM MM-INCH

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH

RTW

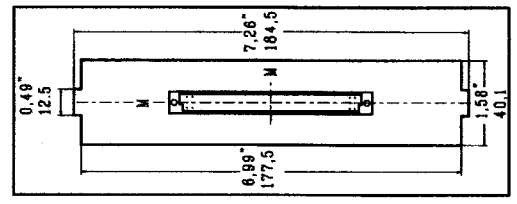


OUTLINES

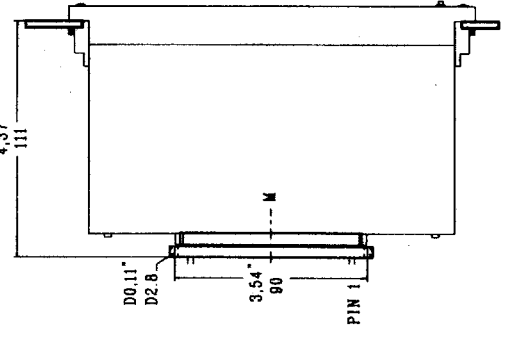


quick-action fastening kit  
0>0.24"  
0>6 mm

FRONT PANEL CUT-OUT & CONNECTOR POSITION

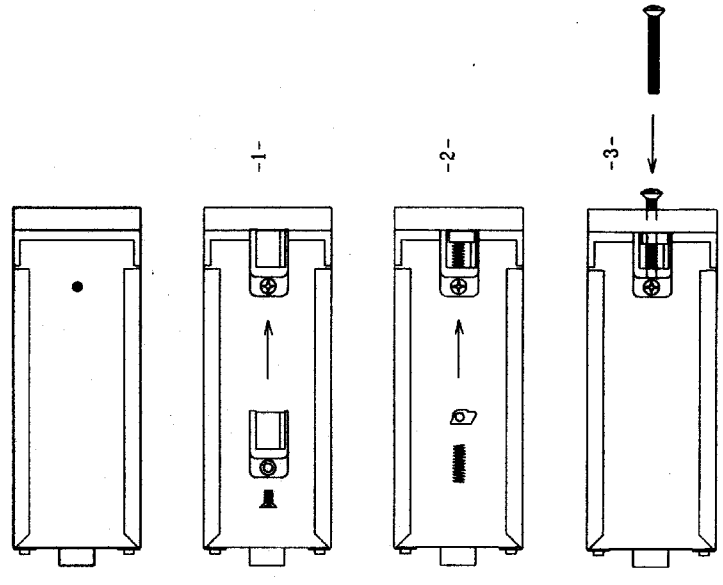


MOUNTING-DIAGRAM



OPTION Cat.No. 13973

UMRUSTSATZ KLEMMVERRIEGELUNG  
QUICK-ACTION FASTENING SET



Name	Date
Bo.	05.96
<b>RTW</b>	
QUICK-ACTION FASTENING FRONT PANEL CUT-OUT & CONNECTOR POSITION	

Name	Date
Bo.	05.96
<b>RTW</b>	
MOUNTING QUICK FASTENING KIT OPTION Cat.No. 13973	

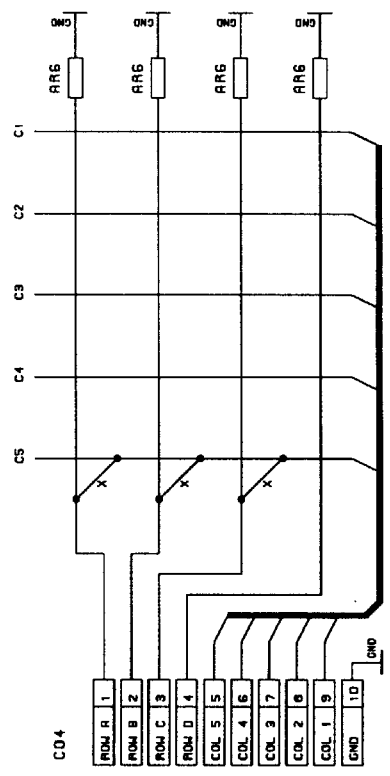
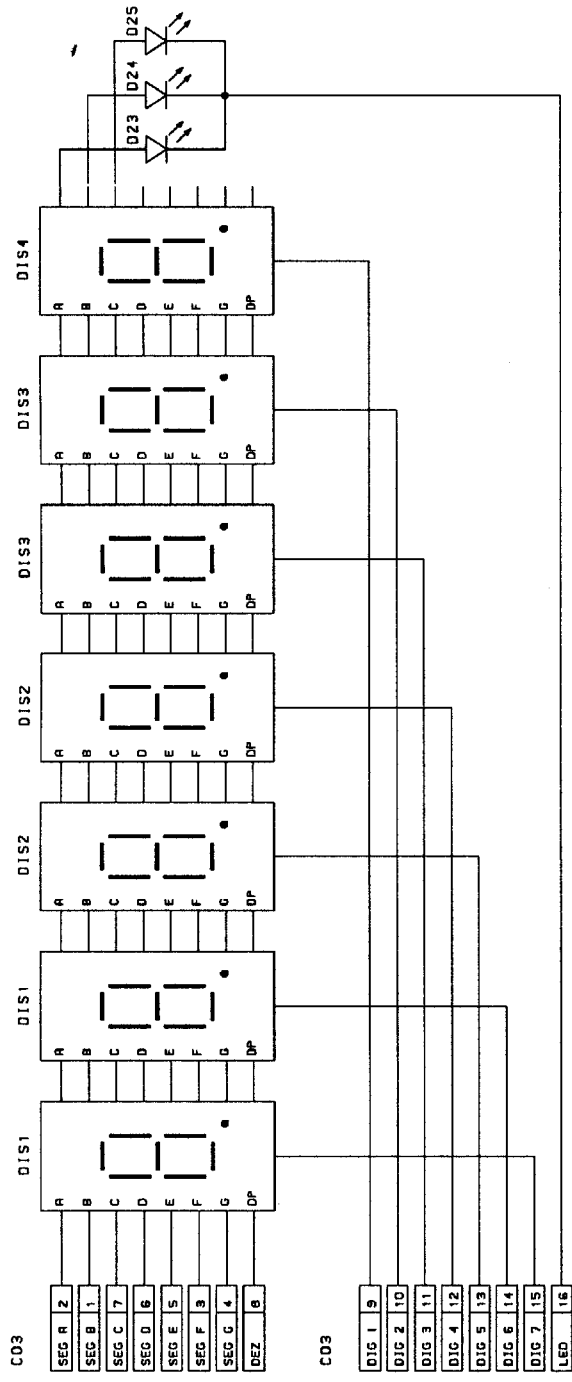
RADIO-TECHNISCHE WERKSTATTEN


MECHANICAL OUTLINES MM-INCH

RADIO-TECHNISCHE WERKSTATTEN





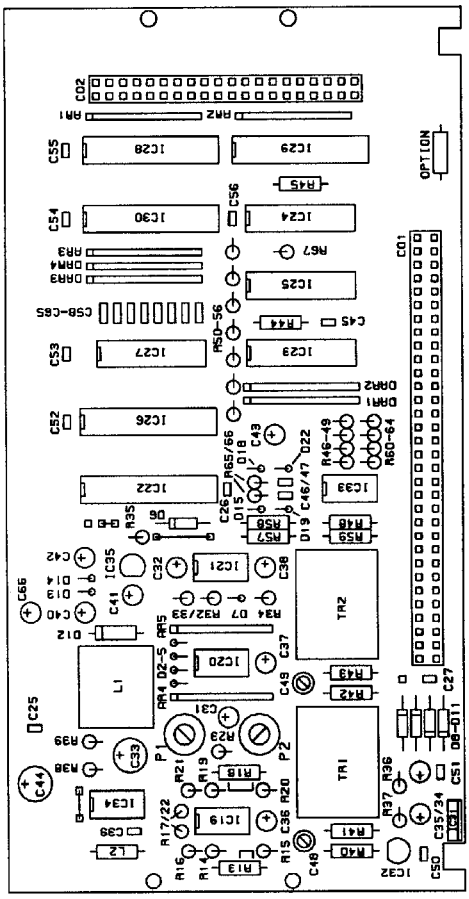
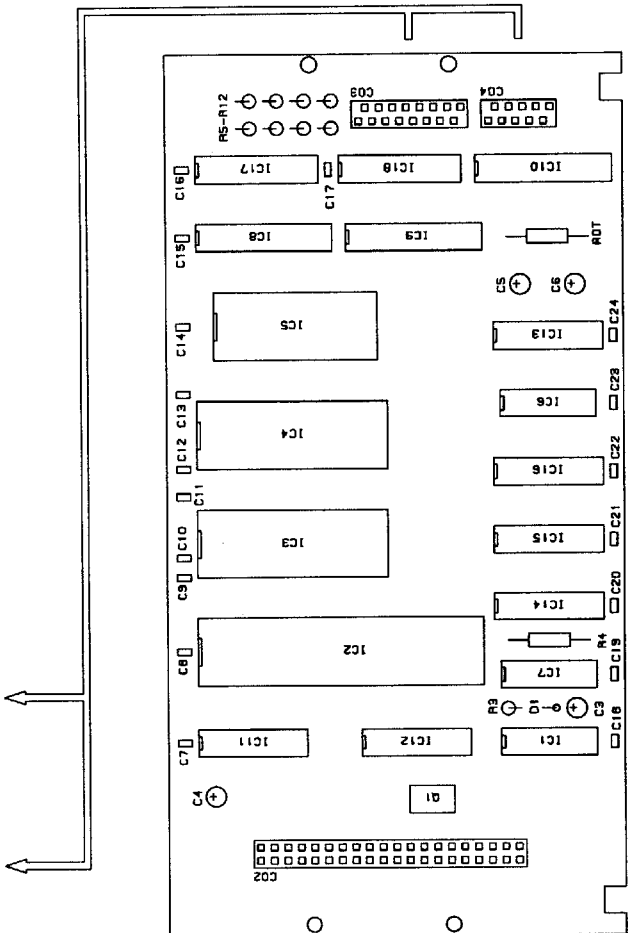
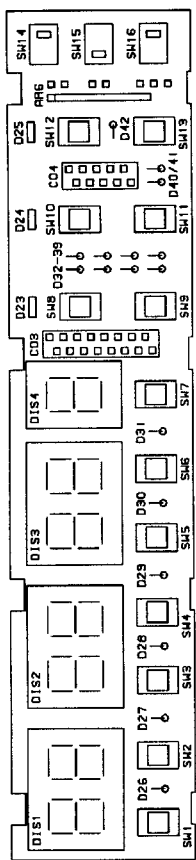


X =  SH1-SH13  
 SH14-SH15  
 SH16

RTW 1195 DISPLAY

Name	Datum
KU	01.06.92

**RTW**



Name	Dotum
K.U.	28.11.95

RTW 1195 COMPONENTS



## STÜCKLISTEN / PART LISTS

Description	ASSY No.	Seite / Page
PCB Assy I/O	13459	2
PCB Assy CPU	13469	4
Assy Display	13458	5
Assy Panel / Display 1195	129762	6
Assy Panel / Display 1195D	129776	7

REF. NO	DESCRIPTION	VALUE		TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
TR1 , TR2	Transformer			ÜP 3209 M	Pikatron	14604
IC19	OP-AMP			TL082	Texas-Instruments	17530
IC20 , IC21	OP-AMP			LF412	Motorola	18077
IC22	DA-Converter			DAC1232LCJ	National	18123
IC23	IC-LS			26LS31	National	18096
IC24	IC-HC			74HC175	Motorola	18035
IC25	IC-HC			74HC123	Motorola	18038
IC26	IC-HC			74HC240	National	18124
IC27	IC-HC			74HC595	Motorola	18039
IC28 , IC29	IC-HCT			74HCT574	National	18074
IC30	IC-HCT			74HCT541	National	18069
IC31	Voltage Regulator			LM317T	National	17527
IC32	Voltage Regulator			MC78L12CP	Motorola	18024
IC33	Opto Coupler			CNY74-2	Telefunken	18536
IC34	IC-DC-DC-Converter			MC34063	Motorola	18109
IC35	Voltage Regulator			MC79L12CP	Motorola	18025
D2 - D7	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D8 - D11	Diode,Silicon			1N4005	ITT	17482
D12	Diode,Schottky			1N5819	Motorola	19401
D13 - D15	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D18, D19	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
D22	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
DAR1	Diode,Array			DAP801	RTM	18529
DAR2	Diode,Array			DAN801	RTM	18528
DAR3	Diode,Array			DAP801	RTM	18529
DAR4	Diode,Array			DAN801	RTM	18528
AR1 - AR3	Resistor,Array	47K		4609X-101-473	Bourns	170921
AR4 , AR5						17092
R13 , R14	Resistor,Carbon	1K	5%	0207	Resista	17013
R15	Resistor,Carbon	1K	5%	0207	Resista	17013
R16	Resistor,Carbon	100K	5%	0207	Resista	17030
R17	Resistor,Carbon	4,7K	5%	0207	Resista	17019
R18 , R19	Resistor,Carbon	1K	5%	0207	Resista	17013
R20	Resistor,Carbon	1K	5%	0207	Resista	17013
R21	Resistor,Carbon	100K	5%	0207	Resista	17030
R22	Resistor,Carbon	4,7K	5%	0207	Resista	17019
R23	Resistor,Carbon	1K	5%	0207	Resista	17013
R32	Resistor,Carbon	4,7K	5%	0207	Resista	17019
R33 , R34	Resistor,Carbon	10K	5%	0207	Resista	17022
R35	Resistor,Carbon	2,2K	5%	0207	Resista	17016
R36	Resistor,Metalfilm	3,3K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17073
R37	Resistor,Carbon	270E	5%	0207	Resista	17008
R38	Resistor,Metalfilm	1,1K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17051
R39	Resistor,Metalfilm	3,3K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17073
R40 - R43	Resistor,Metalfilm	4,7K	50ppm	1% 0207 MK2	Resista	17074
R44	Resistor,Carbon	10K	5%	0207	Resista	17022
R45 - R47	Resistor,Carbon	470E	5%	0207	Resista	17011
R48	Resistor,Carbon	100E	5%	0207	Resista	17005
R49	Resistor,Carbon	10K	5%	0207	Resista	17022
R50 - R58	Resistor,Carbon	100E	5%	0207	Resista	17005
R59	Resistor,Carbon	10K	5%	0207	Resista	17022
R60 - R64	Resistor,Carbon	100E	5%	0207	Resista	17005



REF.NO	DESCRIPTION	VALUE		TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
R65 - R67	Resistor,Carbon	100K		5% 0207	Resista	17030
P1	Potentiometer,Trim	10K		3362P-001	Bourns	17130
P2	Potentiometer,Trim	100K		3362P-001 100K	Bourns	17131
C25 - C27	Capacitor,Ceramic	0,1u	63V	Z5U	Sprague	17422
C31	Capacitor,Elect	3,3u	50V	SRA-VB	Chemi-Con	17317
C32	Capacitor,Elect	10u	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C33	Capacitor,Elect	470u	25V	AL01-NV	SGS	17325
C34 - C38	Capacitor,Elect	10u	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C39	Capacitor,Ceramic	470p	100V	1% AMC704	Resista	17371
C40	Capacitor,Elect	10u	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C41	Capacitor,Elect	100u	10V	SRA-VB	Chemi-Con	17327
C42 , C43	Capacitor,Elect	10u	40V	SRA-VB	Chemi-Con	17318
C44	Capacitor,Elect	220uF	40V		Thomson	17314
C45	Capacitor,Ceramic	4,7n		C472K2R5	Kemet	17388
C46 , C47	Capacitor,Ceramic	12p	63V	ROC744.11	Roederstein	17359
C48 , C49	Capacitor,Trim	30p			Valvo	17431
C50 - C57	Capacitor,Ceramic	0,1u	63V	Z5U	Sprague	17422
C58 - C65	Capacitor,Ceramic	22pf		EDPU	Roederstein	17364
C66	Capacitor,Elect	47u	50V	SM-VB		17305
L1	Choke	500u		SD 0,63/500	Talema	14703
L2	Choke	100u		SP0406L-820	RTW	17699
CABLE1	Cable	40pol		1180/1195	RTW	179783
CO1	Connector	64p			RTW	14394**

REF.NO	DESCRIPTION	VALUE		TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
IC1	IC-AC			74AC04	National	18126
IC2	IC-DSP			TMS320C10	Texas Instruments	18041
IC3	EPROM-CMOS	150ms		MM27C64	National	18012.195L
IC4	EPROM-CMOS	150ms		MM27C64	National	18012.195H
IC5	RAM TIMEKEEPER IC			MK48T02B-20	SGS-Thomson	18125
IC6	IC-HCT			74HCT32	National	18073
IC7	IC-HC			74HC20	Motorola	18044
IC8 , IC9	IC-HCT			74HCT574	National	18074
IC10	IC-HCT			74HCT541	National	18069
IC11 , IC12	IC-HC			74HC138	National	18089
IC13	IC-HC			74HC175	Motorola	18035
IC14 - IC16	IC-HC			74HC163	Motorola	18036
IC17	IC-DRIVER			UDN2981A	Sprague	18121
IC18	IC-Transistor Array			L603C	SGS	18122
Q1	Crystal	16,00	MHz	XO5860	Philips	175413
D1	Diode,Silicon			1N4148	ITT	17492
R3	Resistor,Carbon	15K		5% 0207	Resista	17040
R4	Resistor,Carbon	10K		5% 0207	Resista	17022
R5 - R11	Resistor,Carbon	4,7E		5% 0207	Resista	17000
R12	Resistor,Carbon	47E		5% 0207	Resista	17004
C3	Capacitor,Tantal	4,7u	35V	ETP4,7/35	Ero	17303
C4 - C6	Capacitor,Elect	100uF	10V	SRA-VB	Chemi-Con	17327
C7 - C24	Capacitor,Ceramic	0,1uF	63V	Z5U	Sprague	17422
C02	Connector	40p			Fischer	14381
C03	Connector	16p		MICS	Lumberg	14334
C04	Connector	10p		MICS	Lumberg	14332
CABLE 2	cable	10p			RTW	179785
CABLE 3	cable	16p			RTW	179786

REF.NO	DESCRIPTION	VALUE	TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
DIS1 - DIS3	7-Segm.-Display	green 2 digit		Hewlett-Packard	18535
DIS4	7-Segm.-Display	yello 1 digit		Hewlett-Packard	18534
AR6	Resistor,Array	10K	4608X-101-10K	Bourns	17095
D23 - D25	LED	red		RTW	17475
D26 - D42	Diode,Silicon		1N4148	ITT	17492
SW1 - SW13	Push-Button			RTW	14036
SW14 , SW15	Toggle Switch	E-E		RTW	14042**
SW16	Toggle Switch	E-A-E		RTW	14043**
C03	Connector	16p	MICS	Lumberg	14334
C04	Connector	10p	MICS	Lumberg	14332

REF.NO	DESCRIPTION	VALUE	TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
	Display-frame		1180/1195	RTW	165794
	Scale		1195,1195D	RTW	16746
	Scale-carriersheet		1195,1195D	RTW	165784
	Contrastfilter		1180,1180D, 1195,1195D	RTW	166593
	Distance-pod		1195,1195D	RTW	16168
	Distance strip		1195,1195D	RTW	165795
	Switch cap		1180,1180D, 1195,1195D	Licon	14044
	Gum cover		1180,1180D, 1195,1195D	RTW	16170
	Optional:				
	Scale (RAL 1015)		1195,1195D	RTW	16747

REF.NO	DESCRIPTION	VALUE	TYPE	MANUFACTURER	PART-NO
	Display-frame		1180D,1195D	RTW	165031
	Scale		1195,1195D	RTW	16746
	Scale-carriersheet		1195,1195D	RTW	165784
	Contrastfilter		1180,1180D, 1195,1195D	RTW	166593
	Distance-pod		1195,1195D	RTW	16168
	Distance strip		1195,1195D	RTW	165795
	Switch cap		1180,1180D, 1195,1195D	Licon	14044
	Gum cover		1180,1180D, 1195,1195D	RTW	16170
	Optional:				
	Scale (RAL 1015)		1195,1195D	RTW	16747

**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 1195**

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**

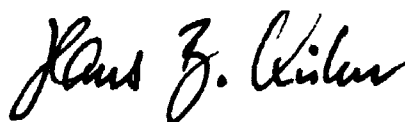
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

19.02.2001



# 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 1195**

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:

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

Date and signature of the responsible person:

19.02.2001

