ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

Frontmodul mit Rechner VAR 08

1035.5440

Variantenerklärung des Gesamtmoduls:

1035.5440.02 SMP

1035.5440.03 SME

1035.5440.04 SMT

1035.5440.05 SMIQ

Inhaltsverzeichnis

7. PRÜFEN UND INSTANDSETZEN DER BAUGRUPPE 5

7.1 Funktionsbeschreibung 5
7.1.1 CPU: 80960 6
7.1.2 Batteriegepuffertes RAM 6
7.1.3 Batterietest 6
7.1.4 FLASH-EPROM's (Firmware-Update) 6
7.1.5 IEC-Bus Interface 6
7.1.6 SERBUS-Interface 7
7.1.7 RS232- / V.24-Interface 7
7.1.8 Timer 7
7.1.9 Interruptcontroller 7
7.1.10 ACFAIL,SYSRESET 7
7.1.11 Verarbeitung externer Triggersignale 7
7.1.12 LCD-Interface 7
7.1.13 Helligkeits-und Kontrasteinstellung für LCD 8
7.1.14 Drehknopfinterface 8
7.1.15 Anschluß für die Tastaturmatrix 8
7.1.16 Diagnose A/D-Wandler 9
7.1.17 X-Ausgang 9
7.1.18 Varianten-/Änderungszustandserkennung 9
7.1.19 Steuersignale, Tastenbeep 9
7.1.20 Standby Schalter und -LED 9

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel 10

7.3 Fehlersuche 10

7.4 Prüfen und Abgleich 10
7.4.1 Prüfen der Versorgungsspannung des DC/AC-Wandlers 10
7.4.2 Prüfen der Kontrastspannung 10
7.4.3 Prüfen des Drehgebers 11
7.4.4 Prüfen des RESET und ACFAIL-Signales 11
7.4.5 Prüfen des Diagnosezweiges 11
7.4.6 Prüfen und Auslesen der Diagnosemeßpunkte 11
7.4.7 Prüfen der Position der Steckbrücken 11

7.5 Zerlegung und Zusammenbau 12

7.6 Externe Schnittstellen 13
7.6.1 Schnittstelle Rechner 13
7.6.2 Schnittstelle Drehgeber 15
7.6.3 Schnittstelle LCD 15

Schaltteilliste
Koordinatenliste
Stromlauf
Bestückungsplan

7. Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe

Achtung !! Im Frontmodul sind viele betriebsnotwendige Daten gespeichert. Die im RAM gespeicherten Daten können vom Gerät selbst, die Daten im Flash-EPROM jedoch nur mit Hilfsmitteln wieder hergestellt werden. Besteht die Gefahr, den Speicherinhalt der Flash-EPROMs zu verlieren, muss sichergestellt sein, dass

1) neue Firmware geladen werden kann,

2) eine Pegelkalibration durchgeführt werden kann (Kap. 6.4 des Service-Handbuches),

3) die Kalibrierdaten des Referenzoszillators wieder hergestellt oder eine Kalibration des Referenzoszillators durchgeführt werden kann (Kap. 2.11.8 des Betriebshandbuches),

4) die Betriebsdaten im Menue UTILITIES/DIAG/PARAM wieder hergestellt werden können.

Zu 3) und 4) sollten vor Arbeiten am Frontmodul die betreffenden Daten notiert werden. Zur Wiederherstellung muss für 3) der Passwortschutz Level 2 entriegelt werden (Kap. 2.11.7 des Betriebshandbuches). Das Passwort für Level 2 ist 250751. Danach kann im Menue UTILITIES/CALIB/REF OSC der notierte Wert wieder eingegeben und gespeichert werden. Für 4) muss der Passwortschutz Level 3 entriegelt werden, das Passwort erfragen Sie bitte bei Ihrer R&S-Vertretung. Das Menue UTILITIES/DIAG/SET PARAM wird dann sichtbar und die Daten können wieder eingegeben werden.

7.1 Funktionsbeschreibung

Das Frontmodul beinhaltet die Komponenten: Rechner, Drehgeber, Tastatur und das LC-Display.
Folgende Funktionen und Eigenschaften muß der Rechner zur Verfügung stellen:

- CPU: 80960
- Batteriegepuffertes RAM
- Batterietest
- Firmware in Flash-Eprom's mit der Möglichkeit des Updates
- IEC-Bus Interface
- SERBUS Interface
- RS232 / V.24 Interface
- Timer
- Interruptcontroller
  alle Interrupts entweder in der Quelle oder am Interruptcontroller einzeln maskierbar
- ACFAIL vom Netzteil löst maskierbaren Interrupt aus
- Verarbeitung externer Triggersignale
  (TRIGGER, AUX-TRIG) Polarität wählbar
- LCD-Interface
- Helligkeits- und Kontrasteinstellung für LCD
- Drehknopf-Interface
- Anschluß für Tastaturmatrix
- Selbstdiagnose mit 12-Bit-Wandler und
  zwei Diagnoseeingänge (±5V & ±15V)
- X-Ausgang (0 ... 10 V)

- Varianten-/Änderungszustandserkennung
- Einige Steuerleitungen für andere Baugruppen
  (MODCTRL-OUT, MODCTRL-IN)
- Digitale Aus- & Eingangssignale
  (BLANK, MARKER, SWEEP-STOP, TASTENBEEP)
- SYS-RESET vom Netzteil löst einen Reset des Systems aus
- Standby-Schalter und Standby-LED

7.1.1 CPU: 80960

Die Verwendung des Prozessors 80960HD50 (Taktfrequ.: 50MHz) erfordert, wg. interner Verdoppelung, einen 25MHz-Takt. Dieser wird mittels Teiler von einem 50MHz-Oszillator abgeleitet. Von diesem Teiler erfolgen, wie von einem ASIC (CLKGEN D3), die Ableitungen einiger im System verwendeter Taktfrequenzen.
Da das Bus-Interface des 80960 auf BURST-Zugriffe ausgelegt ist, werden mehrere CPLD's verwendet (D300, D402, D950). Sie dienen zur Zugriffs-steuerung bzw. -geschwindigkeit der einzelnen Bausteine und zur Erzeugung des READY-Signales.
Der Datenbustreiber D5 und Adresstreiber D220-D222 isolieren den "Peripheriebus" vom "Memorybus".

7.1.2 Batteriegepuffertes RAM

Dieser Speicher wird mittels vier 512k-Bit SRAM-Speicherbausteinen (D17..D20) realisiert. Der Zugriff auf diesen Speicher wird durch das Signal RES-P blockiert, wobei in den Low-Power-Mode umgeschaltet wird.

7.1.3 Batterietest

Um den Ladezustand der Batterie zu testen, wird durch das Signal TST-BATT mittels REED-Relais ein Belastungswiderstand von 39,2kOhm an die Batterie angeschlossen. Die Spannung am Widerstand wird der Selbstdiagnoseschaltung zugeführt und gibt Auskunft über den Zustand der Batterie.

7.1.4 FLASH-EPROM's (Firmware-Update)

Um Firmware-Updates ohne Eingriff von außen durchführen zu können, werden FLASH-EPROM's als Speicher verwendet. Es sind vier Bausteine D1,D2,D11,D21 vom Type 28F016 (4M-Worte) vorgesehen.
Die zum Programmieren nötige Spannung VPP wird durch den Baustein D400 aus +15V erzeugt. Dieser Linearregler kann durch das Signal VPP-EIN an- und abgeschaltet werden.
Der Update der Firmware erfolgt über eine RS232-Schnittstelle an der Rückseite des Gerätes.
Den Urlader enthält das BOOT-EPROM (D301). Es erlaubt das Bestücken der FLASH-EPROM's als unprogrammierte Standardbauteile.

7.1.5 IEC-Bus Interface

Als IEC-Bus-Controller wird der Baustein TNT4882C (D60) verwendet. Damit können auch alle Controller-Fähigkeiten des IEC-Bus realisiert werden. Seine 40MHz-Taktfrequenz erhält er von einem eigenen Quarzoszillator.

7.1.6 SERBUS-Interface

Für die Ansteuerung und Programmierung der einzelnen Baugruppen wird ein von R&S eigens entwickeltes serielles Bussystem (SERBUS) verwendet. Hierfür existieren bisher zwei Standard-ASIC's (SERBUS-M und SERBUS-D).
Auf dem Rechner befindet sich der Bus-Master-Baustein (SERBUS-M / D87). Er wird wortweise programmiert und mit einer Taktfrequenz von 20MHz betrieben. Zur seriellen Datenübertragung an die Baugruppen wird 4MHz verwendet.

7.1.7 RS232- / V.24-Interface

Dieses Interface ist mit dem Controller-IC 16C550 (D85) realisiert. Die Pegelumsetzung von TTL auf RS232 erfolgt im Baustein LT1181 (D860).

7.1.8 Timer

Der Baustein uPD71054(D61) enthält drei 16-Bit Timer. Um lange Zeiten mit hoher Auflösung realisieren zu können, sind zwei dieser Timer kaskadiert (Timer1 und Timer2). Als Eingangstakt stehen 1kHz für Timer0 und 1MHz für Timer1/2 zur Verfügung.

7.1.9 Interruptcontroller

Der verwendete Interruptcontrollers ist in der CPU80960 integriert. Die dynamischen Interruptquellen sind direkt angeschlossen. Die statischen werden über Gatter D827 zusammengeführt, und an den Int-eingang XINT7 der CPU gelegt. Sie können einzeln maskiert und über den Bus ausgelesen werden.

7.1.10 ACFAIL,SYSRESET

Das Signal ACFAIL wird im Netzteil erzeugt und ist eines der statischen Interruptsignale, welche nicht an der Quelle maskierbar ist. Die Maskierung erfolgt wie bei vorherigem Punkt beschrieben.

SYSRESET (ebenfalls vom Netzteil) wird über D106 an den Reset-Baustein MAX793 (D15) geführt und löst dort die Resetschaltung aus. Zugleich wird über R264 und V4 der Kondensator C55 entladen. Wird das Signal SYSRESET wieder HIGH, lädt sich C55 über R265 auf und gibt nach Erreichen der Schwellspannung von D106 den Reseteingang wieder frei.

7.1.11 Verarbeitung externer Triggersignale

(TRIGGER, AUX-TRIG) Polarität wählbar

Die Polarität des Triggersignales kann für beide Triggersignale getrennt an Port D810 eingestellt werden und erfolgt durch EXOR-Verknüpfung des Portsignales mit dem Triggersignal (D840).

7.1.12 LCD-Interface

Zur Ansteuerung des LC-Displays wird der LCD-Controller SED1351F (D90) von SEIKO EPSON verwendet. Der Bildspeicher besteht aus den beiden SRAM's D960 und D970. Dieser Speicher ist ausreichend für vier Bildschirmseiten (640 x 200).

Um eine lineare Adressierung der Pixel (Pixel 0 ist LSB der untersten Adresse) zu erhalten, wurde der Datenbus an D90 byteweise in sich gespiegelt.
Zur Erhöhung der Treiberfähigkeit und zur Isolation des Bausteines D90 werden die Daten- und Clock-Signale für das LCD über D980 geführt.

7.1.13 Helligkeits-und Kontrasteinstellung für LCD

Leiterplatte: Drehgeber (1035.5592.01)

Die Helligkeitseinstellung erfolgt über die Eingangsspannung des DC/ACÄWandlers für die CFL-Beleuchtung. Die Eingangsspannung für diesen Wandler darf im Bereich von +6V bis +10V liegen. Höhere Spannung bedeutet höhere Helligkeit. Die Spannungsregelung erfolgt mittels eines LM317T (N50), und die Einstellung der Ausgangsspannung wird mit R990 vorgenommen.
Beim Einschalten des Gerätes ist es aber für ein sicheres Zünden der Leuchtstoffröhren nötig, die Eingangsspannung des Wandlers auf +10V zu bringen. Hierzu dient die Schaltung aus N51 und V52, die nach dem Einschalten kurzzeitig +10V zur Verfügung stellt.
Zum Verbessern der Störabstrahlung des AC/DC Wandlers bzw. der Leuchtstoffröhren kann mit V48 die Beleuchtung ausgeschaltet werden.
Die Einstellung des Kontrastes erfolgt über die negative Versorgungsspannung VEE des LC-Displays. Diese Spannung wird mittels eines Switch-Capcitor-Voltage-Converters mit Regler (LT1054/N70) aus +15V erzeugt und kann mittels R995 im Bereich von -15V bis -22V eingestellt werden.
Zur Filterung der Störungen des DC/AC-Wandlers und des Converters LT1054 befinden sich noch zwei LC-Filter in pi-Form auf dieser Leiterplatte.

7.1.14 Drehknopfinterface

Bei jedem Pegelwechsel des Signales KNOB2 (CLK) wird über die Laufzeitkette aus D566C/D und D562B/C am EXNOR-Gatter D566B ein LOW-Puls erzeugt. Mit diesem Puls wird die Richtungsinformation im Flip-Flop D565B gespeichert und mit D565A ein Interrupt ausgelöst.

7.1.15 Anschluß für die Tastaturmatrix

Die Spaltenleitungen der Tastaturmatrix werden am Register D550, die Zeilenleitungen am Port D560 angeschlossen.
Solange keine Taste betätigt wird,liegen die angeschlossenen Zeilenleitungen über die Pull-Up-Widerstände R90...R96 auf HIGH-Potential. Die Spaltenleitungen werden von den Registerausgängen auf LOW-Potential gehalten. Wird nun eine Taste betätigt, wird die zugehörige Zeilenleitung auf LOW-Potential gebracht. Nach Entprellung wird ein Interrupt erzeugt, woraufhin nacheinander die Spalten einzeln auf LOW-Potential gelegt werden und an Hand des Pegels erkannt wird, welche Taste betätigt wurde.

7.1.16 Diagnose A/D-Wandler

mit 12-Bit-Wandler und zwei Diagnoseeingängen (±5V & ±15V)

Die beiden Diagnoseeingänge und einige Meßpunkte des Rechners werden über den Multiplexer D700, Impedanzwandler N701 und Eingangsverstärker dem A/D-Wandler D704 zugeführt.
Folgende Spannungen für Vollaussteuerung des A/D-Wandlers sind einstellbar: ±15V, ±5V und ±1V.
Die Wandlungszeit (max. 9us) zeigt der ADC am BUSY-Ausgang an, welcher über D570 (Port1) eingelesen werden kann.
Für Zwecke der Selbstdiagnose können folgende Spannungen mit dem Selbstdiagnosewandler gemessen werden:

die Spannung des X-Ausgangs
die Referenzspannung des D/A-Wandlers
die Batteriespannung

Es existiert zudem die Möglichkeit an Stelle der Kurzschlußbrücke X85 Meßkabel anzuschließen und damit beliebige Meßpunkte an den A/D-Wandler anzuschließen. Dabei ist allerdings zu beachten, daß die Meßspannung ±15V nicht überschreitet.

7.1.17 X-Ausgang

Der X-Ausgang erzeugt beim Sweep ein Ausgangssignal von 0V (Sweepanfang) bis 10V (Sweepende), welches zur Ansteuerung von externen Geräten genutzt werden kann. Dieses Signal wird vom Prozessor durch entsprechende Einstellung des D/A-Wandlers D706 in Abhängigkeit vom Sweep generiert. Dem Schutz vor Überspannung dienen der Widerstand R223 und die Dioden V10.

7.1.18 Varianten-/Änderungszustandserkennung

Dazu dient der Port D4. Je nach Bestückung der Widerstände R592 bis R594 können die verschiedenen Varianten kodiert werden. R595 bis R598 sind zur Kodierung des Änderungszustandes vorgesehen.

7.1.19 Steuersignale, Tastenbeep

Die Signale MODCNTL-OUT und MODCNTL-IN ermöglichen eine Synchronisation zwischen dem Signalprozessor der Baugruppe Modulationsgenerator und dem Prozessor.
Die Ausgangssignale BLANK und MARKER sowie das Eingangssignal SWEEP-STOP dienen zur Steuerung- und Synchronisation von und mit externen Geräten.
Das Ausgangsport D213 liefert das Steuersignal (LAMP-OFF) für die Beleuchtungsabschaltung der Leuchtstoffröhren.
Zum Erzeugen eines Tastenbeep ist der Piezosummer U1 vorgesehen.

7.1.20 Standby Schalter und -LED

Der an der Frontseite des Generators angebrachte Standbyschalter wird direkt am Rechner angeschlossen und über das gemeinsame Flachbandkabel aufs Motherboard herausgeführt.
Die Standby-LED wird so zwischen +15V und VS12-P geschaltet, daß bei fehlenden +15V ein Strom von VS12-P über die LED auf die virtuelle Masse der +15V fließen kann.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

Oszilloskop	100MHz	z.B. BOL
DC-Multimeter	0....+-30V, Ri>1MOhm	z.B. UDL33
DC-Spannungsquelle	..10V	z.B. NGT20

7.3 Fehlersuche

Standby-LED bleibt dunkel	Prüfen der Standby-Spannung an X312.5
Nach dem Einschalten bleibt LC Display dunkel	Prüfen der Spannung des DC/AC-Wandlers nach 7.4.1
Keine Kontrasteinstellung möglich	Prüfen der Kontrastspannung nach 7.4.2
Drehgeber funktioniert nicht	Prüfen der Pulse des Drehgebers nach 7.4.3
Keine Anzeige nach dem Einschalten	Prüfen des RESET-Signales nach 7.4.4
	Prüfen des ACFAIL-Signales nach 7.4.4
Keine Spannung an X-AXIS	Prüfen des Ausganges X-AXIS mit Diagnose nach 7.4.6
	Prüfen der Referenzspannung mit Diagnose nach 7.4.6
Keine Datenspeicherung nach de Geräteabschalten	Prüfen der RAM-Spannung mit Diagnose nach 7.4.6

7.4 Prüfen und Abgleich

7.4.1 Prüfen der Versorgungsspannung des DC/AC-Wandlers

Baugruppe Drehgeber:
Am Stecker X6.4 ist in Abhängigkeit der Stellung des Helligkeitsreglers an der Gerätefrontseite die DC-Spannung zu messen: Sollwert: 6V...10V.

7.4.2 Prüfen der Kontrastspannung

Baugruppe DREHGEBER:
Am Stecker X7.5 und X10.5 ist in Abhängigkeit der Stellung des Kontrastreglers an der Gerätefrontseite die DC-Spannung zu messen: Sollwert: -15V...-22V.

7.4.3 Prüfen des Drehgebers

Baugruppe RECHNER:
Oszilloskop an X35.9 und X35.11 anschließen.
Drehgeber drehen. Es müssen 2 zeitversetzte Signale zu messen sein.

7.4.4 Prüfen des RESET und ACFAIL-Signales

Baugruppe RECHNER:
Oszilloskop an X31.35 und D15 PIN15 anschließen.
Unmittelbar nach dem Einschalten des Gerätes muß beim ACFAIL-Signal ein L->H-Übergang stattfinden. Nach ca. 200-300ms muß das RESET-Signal (RES-N) den Pegelwechsel L->H zeigen. Beide Signale müssen bei allen Bedienzuständen den H-Pegel beibehalten.

7.4.5 Prüfen des Diagnosezweiges

- Einstellungen: **TPOINT 4**
- An X85 eine DC-Spannung von 0,5V einspeisen.
- Prüfen der Spannung an P710: 0,5V und P730: 1,5V.

7.4.6 Prüfen und Auslesen der Diagnosemeßpunkte

TPOINT	Spannung	Bedeutung
0	0mV...50mV	Referenzpunkt
1	-15V...15V	DIAG -15V
2	-15V...15V	DIAG -5V
3	0V...10V	X-AXIS
4	-15V...15V	Voltmeter
6	4.9V...5.1V	Referenzspannung X-D/A
7	3.2V...4.0V	Batteriespannung

7.4.7 Prüfen der Position der Steckbrücken

Steckbrücke	Position	Bemerkung
X105	1 - 2	Clock (Peripherie)
X106	1 - 2	Clock (CPU)
X111	2 - 3	Adr. Flash
X112	2 - 3	Adr. Eprom
X300	1 - 2	Batterie
X2	1 - 2	+5V-Spannung
X85	1 - 2	Voltmeter
X3	2 - 3	Timer-Int
X700	1 - 2	Clock (RS232)

7.5 Zerlegung und Zusammenbau

Die 4 Schrauben an der Geräte-Vorderseite entfernen. Das Modul vorsichtig nach vorne klappen, um die Kabelverbindungen W20, W313 und W314 lösen zu können. Nach Trennen von W31 (Flachbandkabel z. Motherboard) kann das Frontmodul herausgenommen werden. Der rückseitige Blechdeckel ist mit 6 Schrauben befestigt. Die Platine RECHNER kann nach Entriegeln der Buchsen X36, X37 und Trennen der beiden Folien sowie der Buchse an X312 vorsichtig herausgenommen werden. Abschließend das Flachbandkabel W35 zur Leiterplatte DREHGEBER lösen.

Ausbau der LP DREHGEBER: Den Drehknopf abnehmen, und die Verbindung an X6 (z. DC/AC-Wandler) und X7 (Flachfolie z. LCD) trennen. 12pol. Buchsenhalter des Kabels W10 am LCD abziehen. Die LP kann nach Abschrauben von 4 Schrauben herausgenommen werden.

Ausbau des LCD: Kabel W10 sowie Flachfolie zur LP DREHGEBER an X7 abziehen. 4pol. Steckverbindung vom DC/AC-Wandler zur CFL-Beleuchtung auftrennen. Das LCD ist mit 4 Schrauben am Gußgehäuse befestigt und kann komplett herausgenommen werden.

Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Zuschrauben des Deckels ist auf den korrekten Sitz der Baugruppe RECHNER zu achten, insbesondere auf das Anliegen der Dichtschnur.

7.6 Externe Schnittstellen

7.6.1 Schnittstelle Rechner

Pin	Name	Ein/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X31.1 ...6	VD-5P	Eingang	A2, POWS	5.10V...5.25V max. 3000mA	Versorgungsspannung digital
X31.11, 12	VA15-P	Eingang	A2, POWS	14.7V...15.9V max. 660mA	Versorgungsspannung analog
X31.15	VA15-N	Eingang	A2, POWS	-15.9V...-14.7V max. 50mA	Versorgungsspannung analog
X31.27	VS12-P	Eingang	A2, POWS	11.6V...12.4V	Standby-spannung
X31.7,8 9,10,13 14,16					Masse digital
X31.19, 20					Masse analog
X31.26 X312.2	POWER-SWITCH	Ausgang	A2, POWS		Schalterkontakt
X31.25 X312.1	POWER-SWITCH-GND	Ausgang	A2, POWS		Schalterkontakt
X312.5	STBY-LED1	Ausgang	A2, POWS		Anode Standby-LED
X312.3	STBY-LED2	Eingang	A2, POWS		Kathode Standby-LED
X312.4	N.C.				Codierung
X31.40	SERBUS-CLK	Ausgang		HCMOS-Pegel	Serbus-Clock
X31.39	SERBUS-DAT	bidir.		HCMOS-Pegel	Serbus-Daten
X31.37	SERBUS-SYNC	Ausgang		HCMOS-Pegel	Serbus-Synchronisation
X31.38	SERBUS-INT	Eingang		HCMOS-Pegel	Serbus-Interrupt
X31.28	RES-P	Ausgang		HCMOS-Pegel	Reset
X31.44	DIAG-5V	Eingang		-5V...5V	Diagnose
X31.43	DIAG-15V	Eingang		-15V...15V	Diagnose
X31.42	TRIGGER	Eingang	Rückwand	HCMOS-Pegel	Trigger
X31.41	AUX-TRIG	Eingang	Rückwand	HCMOS-Pegel	Trigger
X31.36	SYSRESET	Eingang	A2, POWS	HCMOS-Pegel	System-Reset
X31.35	ACFAIL	Eingang	A2, POWS	HCMOS-Pegel	Powerfail
X31.34	BLANK	Ausgang	Rückwand	HCMOS-Pegel	Steuersignal
X31.33	MARKER	Ausgang	Rückwand	HCMOS-Pegel	Steuersignal
X31.32	SWEEP-STOP	Eingang	Rückwand	HCMOS-Pegel	Steuersignal
X31.30	MODCTRL-OUT	Ausgang	A5, MGEN X5.2	HCMOS-Pegel	Steuerung Modulationsgenerator
X31.31	MODCTRL-IN	Eingang	A5, MGEN X5.1	HCMOS-Pegel	Steuerung Modulationsgenerator
X31.45	X-AXIS	Ausgang	Rückwand	0...10V	Frequ.prop. Spannung
X31.47	DONE	Eingang		HCMOS-Pegel	Interrupt-Signal
X31.17,18 21..24	INP00.. ..INP05	Eingang		HCMOS-Pegel	
X31.46	UBEXT	Eingang		0..5V	ext. Batt.anschluß
X37.1 ...7	RET0.. RET6	Eingang	Drehgeber	HCMOS-Pegel	Tastatur
X37.8 ...13	SCAN0 ...SCAN5	Ausgang	Drehgeber	HCMOS-Pegel	Tastatur
X36.1 ..13	"GND"			1kOhm Pulldown	Tastatur
X33.6	CTS	Eingang	Rückwand	RS232-Pegel	Serielle Schnittstelle
X33.3	RXD	Eingang	Rückwand	RS232-Pegel	Serielle Schnittstelle
X33.5	TXD	Ausgang	Rückwand	RS232-Pegel	Serielle Schnittstelle

X33.4,7	RTS	Ausgang	Rückwand	RS232-Pegel	Serielle Schnittstelle
X33.9					Masse digital
X34.1	DIO-1	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.3	DIO-2	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.5	DIO-3	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.7	DIO-4	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.2	DIO-5	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.4	DIO-6	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.6	DIO-7	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.8	DIO-8	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.9	EOI	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.10	REN	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.11	DAV	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.13	NRFD	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.15	NDAC	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.17	IFC	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.19	SRQ	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.21	ATN	bidir.	Rückwand	TTL O.C.	IEC-Bus
X34.12,14 16,18,20, 22,24					Masse analog
X35.2,4, 6,8	VA15-P	Eingang	DREHGEBER	14.7V...15.9V max. 650mA	Versorgungsspannung analog
X35.18	+5V	Eingang	DREHGEBER	5.1V...5.3V max.20mA	Versorgungsspannung digital
X35.1,20, 21,23,25					Masse
X35.16	LAMPOFF	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Steuerung Beleuchtung
X35.3	POT1	bidir.	DREHGEBER		Anschl.1 d. Kontrastreglers
X35.5	POT2	bidir.	DREHGEBER		Anschl.2 d. Kontrastreglers
X35.7	POT3	bidir.	DREHGEBER		Anschl.3 d. Kontrastreglers
X35.10	POT4	bidir.	DREHGEBER		Anschl.1 d. Helligkeitsreglers
X35.12	POT5	bidir.	DREHGEBER		Anschl.2 d. Helligkeitsreglers
X35.14	POT6	bidir.	DREHGEBER		Anschl.3 d. Helligkeitsreglers
X35.9	KNOB1	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Anschl.1 d. Drehgebers
X35.11	KNOB2	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Anschl.2 d. Drehgeber
X35.22	LCD-D0	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X35.24	LCD-D1	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X35.26	LCD-D2	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X35.13	LCD-D3	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X35.17	LCD-CP1	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Clock1 LCD
X35.19	LCD-CP2	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Clock2 LCD
X35.15	LCD-CS	Ausgang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Chip-Select LCD

7.6.2 Schnittstelle Drehgeber

Pin	Name	Ein/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X5.2,4 X5.6,8	+15V	Eingang	RECHNER	14.7V...15.9V max. 600mA	Versorgungsspannung analog
X5.18	+5V	Eingang	RECHNER	5.1V..5.3V max.20mA	Versorgungsspannung digital
X5.1,20, 21,23,25					Masse
X6.4	V-DC/AC	Ausgang	DC/AC-Wandler	6V...10V max. 550mA	Versorgungsspannung Beleuchtung
X6.1	GND-DC/AC		DC/AC-Wandler		
X10.1	VEE-LCD	Ausgang	LCD	-15V...-22V max. 20mA	Kontrastspannung
X10.2	VDD-LCD	Ausgang	LCD	5.1V...5.3V max. 20mA	Versorgungsspannung digital
X7.6	VSS-LCD				Masse
X5.22 X7.4	LCD-D0	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X5.24 X7.3	LCD-D1	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X5.26 X7.2	LCD-D2	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X5.13 X7.1	LCD-D3	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Daten LCD
X5.15 X7.10	LCD-CS	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Chip-Select LCD
X5.17 X7.8	LCD-CP1	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Clock1 LCD
X5.19 X7.9	LCD-CP2	Eingang Ausgang	RECHNER LCD	HCMOS-Pegel	Clock2 LCD
X5.16	LAMPOFF	Eingang	RECHNER	HCMOS-Pegel	Steuerung Beleuchtung
X5.9	KNOB1	Ausgang	RECHNER	O.C. 2,2kOhm	Anschl.1 d. Drehgebers
X5.11	KNOB2	Ausgang	RECHNER	O.C. 2,2kOhm	Anschl.2 d. Drehgebers
X5.3,5,7	POT1,2,3	bidir.	RECHNER		Anschl.1,2,3 d. Kontrastreglers
X5.10,12, 14	POT4,5,6	bidir.	RECHNER		Anschl.1,2,3 d. Helligk.reglers

7.6.3 Schnittstelle LCD

Pin	Name	Ein/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
CONN2.5	VEE-LCD	Eingang	DREHGEBER	-15V...-22V	Kontrastspannung
CONN2.7	VDD-LCD	Eingang	DREHGEBER	5.1V...5.3V	Versorgungsspannung digital
CONN1.6	VSS-LCD				Masse
CONN1.4	LCD-D0	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
CONN1.3	LCD-D1	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
CONN1.2	LCD-D2	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
CONN1.1	LCD-D3	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Daten LCD
CONN1.10	LCD-CS	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Chip-Select LCD
CONN1.8	LCD-CP1	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Clock1 LCD
CONN1.9	LCD-CP2	Eingang	DREHGEBER	HCMOS-Pegel	Clock2 LCD

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE INSTRUCTIONS

Front Module with Controller VAR 08

1035.5440

Variation Declaration of the entire Module:

1035.5440.02 SMP

1035.5440.03 SME

1035.5440.04 SMT

1035.5440.05 SMIQ

Contents

7. TESTING AND REPAIR OF THE BOARD 5

7.1 Function Description 5
7.1.1 CPU: 80960 6
7.1.2 512K-Byte RAM with Battery-backup 6
7.1.3 Battery Test 6
7.1.4 FLASH-EPROMs (Firmware Update) 7
7.1.5 IEEE-Bus Interface 7
7.1.6 SERBUS-Interface 7
7.1.7 RS232- / V.24-Interface 7
7.1.8 Timer 7
7.1.9 Interrupt Controller 8
7.1.10 ACFAIL,SYSRESET 8
7.1.11 Processing of External Trigger Signals 8
7.1.12 LCD Interface 8
7.1.13 Brightness and Contrast Control for LCD 8
7.1.14 Knob Interface 9
7.1.15 Connector for the Keyboard Matrix 9
7.1.16 Diagnostics A/D Converter 9
7.1.17 X-Output 9
7.1.18 Identification of Variant and Revision 10
7.1.19 Control Signals, Key Beep 10
7.1.20 Standby Switch and LED 10

7.2 Test Instruments and Utilities 10

7.3 Troubleshooting 11

7.4 Testing and Adjustment 11
7.4.1 Checking the Supply Voltage of the DC/AC Converter 11
7.4.2 Checking the Contrast Voltage 11
7.4.3 Checking the Shaft Encoder 11
7.4.4 Testing the RESET and the ACFAIL Signal 12
7.4.5 Checking the Diagnostic Path 12
7.4.6 Check and Readout of the Diagnostic Test Points 12
7.4.7 Checking the Position of Jumpers 12

7.5 Removal and Assembly 13

7.6 External Interfaces 14
7.6.1 Controller Interface 14
7.6.2 Shaft encoder Interface 16
7.6.3 LCD Interface 16

PART LIST
COORDINATES LIST
CIRCUIT DIAGRAM
LAYOUT DIAGRAM

7. Testing and Repair of the Board

Caution ! ! In the Front Module many data are stored, which are necessary for operation. All data contained in the RAM may be reconstructed by the unit itself. To reconstruct data in the flash EPROM additional tools are necessary. If there is some danger to loose data of the flash EPROM, be shure, you can

1) load a new firmware,

2) perform a level calibration (refer to section 6.4 of service manual),

3) restore calibration data or calibrate the Reference Oscillator (refer to section 2.11.8 of operating manual),

4) reconstruct the operational data in the menue UTILITIES/DIAG/PARAM.

To do 3) and 4) the concerned data have to be noted down before work on the module. To restore data of reference oscillator, you got to unlock password protection level 2 (refer to section 2.11.7 of operating manual). The password is 250751. After this in the menue UTILITIES/CALIB/REF OSC the noted calibration data can be keyed in. To construct operational data (4), password protection level 3 is to be unlocked. Please contact your R&S representative to get the password. The menue UTILITIES/DIAG/SET PARAM will appear and allow to key in the noted data.

7.1 Function Description

The front module contains the following components: controller, shaft encoder, keyboard and LC display.
The controller must provide the following functions and features:

- CPU: 80960
- RAM with battery-backup
- 512K-Byte RAM with battery-backup
- Battery test
- Firmware in flash-EPROMs which can be updated
- IEEE-bus interface
- SERBUS interface
- RS232 / V.24 interface
- Timers
- Interrupt controller
  all interrupts maskable either at the source or at the interrupt controller
- ACFAIL of the power supply triggers maskable interrupt
- Processing of external trigger signals
  (TRIGGER, AUX-TRIG) polarity selectable
- LCD interface
- brightness and contrast control for LCD
- spinwheel interface
- connector for keyboard matrix
- self diagnostics with 12-bit converter and
  two diagnostic inputs (±5V & ±15V)
- X-output (0 to 10 V)
- identification of model/variation

- various control lines for other modules
  (MODCTRL-OUT, MODCTRL-IN)
- digital output and input signals
  (BLANK, MARKER, SWEEP-STOP, KEYBEEP)
- SYS-RESET by the power supply causes system reset
- standby switch and standby LED

7.1.1 CPU: 80960

Due to internal doubling, the processor 80960HD50 (clock rate: 50 MHz) requires a 25-MHz clock signal. This signal is derived from a 50-MHz oscillator by means of a divider. This divider is used like an ASIC (CLKGEN D3) providing several of the clock frequencies used in the system.
As the bus interface of the 80960 is designed for burst access, several CPLDs are used (D300, D402, D950). They serve to control access and access speed of the individual components and to generate the READY signal.

The data-bus drivers D5 and the address drivers D220 to D222 isolate the "periphery bus" from the "memory bus".

7.1.2 512K-Byte RAM with Battery-backup

This memory is composed of four 512kbit SRAM components (D17 to D20). The access to this memory is disabled by the signal RES-P, wobei in den Low-Power-Mode umgeschaltet wird.

7.1.3 Battery Test

The charge of the battery can be tested by connecting a load resistor of 39,2 kOhm to the battery by means of the REED relay, which is controlled by the signal TST-BATT. The voltage at the resistor is applied to the self-diagnostics circuit and thus informs on the discharge degree of the battery.

7.1.4 FLASH-EPROMs (Firmware Update)

The use of FLASH-EPROMs allows for making firmware updates without external access. Four components D1,D2,D11, and D21 of type 28F016 (4M-words), are therefore provided.
The voltage VPP required for programming is generated from +15V by the component D400. This linear controller can be switched on and off by means of the signal VPP-ON.
The firmware update is realized via an RS232 interface at the rear panel of the instrument.
The initial program loader is contained in the BOOT-EPROM (D301). This BOOT-EPROM additionally allows for fitting the FLASH-EPROMs as unprogrammed standard components.

7.1.5 IEEE-Bus Interface

The component TNT4882C (D60) is used as IEEE-bus controller. The complete controller capability of the IEEE-bus can be realized. It is provided with an 40MHz clock frequency via a separate quartz oscillator.

7.1.6 SERBUS-Interface

A serial bus system (SERBUS) developped by R&S is used for control and programming of the individual modules. Two standard ASICs are already available (SERBUS-M and SERBUS-D).
The controller accomodates the bus-master component (SERBUS-M / D87). It is programmed in words and operated at a clock frequency of 20 MHz. 4 MHz are used for serial data transmission to the boards.

7.1.7 RS232- / V.24-Interface

This interface is implemented by controller IC 16C550 (D85). Level conversion from TTL to RS232 is carried out in component LT1181 (D860).

7.1.8 Timer

The component uPD71054 (D61) contains three 16-bit timers. Two of them (timers 1 and 2) are cascaded to achieve a high resolution for long periods of time. The input clock is 1 kHz for timer 0 and 1 MHz for timers 1 and 2.

7.1.9 Interrupt Controller

The interrupt controller used is integrated in the CPU80960. The dynamic interrupt sources are connected directly. The static ones are merged via gate D827 and applied to the Int input XINT7 of the CPU. They can be masked separately and read out via the bus.

7.1.10 ACFAIL,SYSRESET

The signal ACFAIL is generated in the power supply and belongs to those interrupt signals which are not maskable at the source. Masking is carried out as described under 7.1.9. SYSRESET (generated by the power supply, too) is applied to the reset component MAX793 (D15) via D106 and initiates the reset. Simultaneously, the capacitor C55 is discharged via R264 and V4. When the signal SYSRESET assumes HIGH level again, C55 charges via R265 and, subsequent to reaching the threshold voltage of D106, enables the reset input again.

7.1.11 Processing of External Trigger Signals

(TRIGGER, AUX-TRIG) polarity is selectable

The polarity of the trigger signal can be set individually for both trigger signals at port D810 and is generated by an EXOR logic combining the port signal and the trigger signal(D840).

7.1.12 LCD Interface

The LCD controller SED1351F (D90) of SEIKO EPSON is used to address the LC display. The display buffer/video RAM consists of the two SRAMs D960 and D970 and offers memory space for four screen pages (640 x 200).
Linear addressing of the pixels (pixel 0 is LSB of the lowest address) is achieved by mirroring the data bus at D90 byte by byte.
The data and clock signals for the LCD are routed via D980 to increase the driver capability and to isolate the component D90.

7.1.13 Brightness and Contrast Control for LCD

PC board: Shaft Encoder (1035.5592.01)
Brightness is set via the input voltage of the DC/AC converter for the CFL illumination. The input voltage for this converter may vary between +6V and +10V. Increase of voltage means increase of brightness. The voltage is controlled by means of LM317T (N50), and the output voltage is set using R990.
The input voltage of the converter must assume +10V with switch-on of the instrument in order to ensure ignition of the fluorescent tubes. The circuit consisting of N51 and V52. which shortly provides +10V following switch-on, is available for this purpose. The illumination can be switched off by means of V48 to improve the interference radiation of the AC/DC converter and of the fluorescent tubes.
The contrast is set via the negative supply voltage VEE of the LC display. This voltage is derived from +15V by means of a switch-capacitor-voltage-converter with controller (LT1054/N70) and can be set in the range from -15V to -22V using R995.

Two additional pi-type LC filters are contained on the board for filtering of the interferences radiated by the DC/AC converter and the converter LT1054.

7.1.14 Knob Interface

With each change of level of the signal KNOB2 (CLK), a LOW pulse is generated via the runtime chain consisting of D566C/D and D562B/C at the EXNOR-gate D566B. This pulse is used to store the direction information in the flip-flop D565B and to trigger an interrupt using D565A.

7.1.15 Connector for the Keyboard Matrix

The vertical lines are connected to the register D550, the horizontal lines to the port D560.
If no key is pressed the connected horizontal lines are applied to HIGH potential via the pull-up resistors R90 to R96. The vertical lines are kept at LOW potential by the register outputs. As soon as a key is pressed, the associate horizontal line assumes LOW potential. Subsequent to debouncing, an interrupt is generated, which allows for applying the vertical lines individually to LOW potential. The level indicates, which key was pressed.

7.1.16 Diagnostics A/D Converter

including 12-bit converter and two diagnostic inputs (±5V & ±15V)

The two diagnostic inputs and a few test points of the controller are applied to the A/D converter D704 via the multiplexer D700, the impedance converter N701 and the input amplifier.
The following voltages can be set for maximum range of the A/D converter: +-15V, +-5V and +-1V.
The conversion time (max. 9 us) is indicated by the BUSY output, which can be read in via D570 (port1).
The following voltages can be measured using the self-diagnostics converter for self-diagnostic purposes:

the voltage at the X-output
the reference voltage of the D/A converter
the battery voltage

Moreover, test cables can be connected instead of the shorting jumper X700 and thus, any test point can be connected to the A/D converter. Make sure, that the test voltage does not exceed +-15V.

7.1.17 X-Output

With sweeping, the X-output generates an output signal of 0V (sweep start) to 10V (end of sweep), which can be used to control external devices. This signal is generated by the processor by setting the D/A converter D706 correspondingly, depending on the sweep. The resistor R223 and the diodes V10 are provided for overvoltage protection.

7.1.18 Identification of Variant and Revision

The port D4 is provided for identification of the module. The variant of the module is coded by the configuration of the resistors R592 to R594, the revision by R595 through R598.

7.1.19 Control Signals, Key Beep

The signals MODCNTL-OUT and MODCNTL-IN allow for synchronization between the signal processor of the modulation generator module and the processor.
The output signals BLANK and MARKER as well as the input signal SWEEP-STOP are used for control and synchronization of external devices.
The output port D213 supplies the control signal (LAMP-OFF) for switching off the tubular fluorescent lamps.
The piezo-buzzer U1 is provided for generation of a key beep.

7.1.20 Standby Switch and LED

The standby switch fitted to the front panel of the generator is connected directly to the controller and routed to the motherboard via the common ribbon cable.
The standby LED is switched between +15V and VS12-P such that in case of a cut of +15V a current may flow from VS12-P via the LED to the virtual ground of the +15V.

7.2 Test Instruments and Utilities

Oscilloscope	100MHz	e.g., BOL
DC multimeter	0 to +-30V, Ri>1MOhm	e.g., UDL33
DC voltage source	..10V	e.g., NGT20

7.3 Troubleshooting

Standby LED does not light up	Check the standby voltage at X312.5
Subsequent to switch-on, the LC-Display remains dark	Check the voltage of the DC/AC converter acc.to 7.4.1
Setting of contrast not possible	Check the contrast voltage acc. to 7.4.2
Shaft encoder does not work	Check the pulses of the shaft encoder acc. to 7.4.3
No display following switch-on	Check the RESET signal acc. to 7.4.4
	Check the ACFAIL signal acc. to 7.4.4
No voltage at X-AXIS	Check the output X-AXIS using diagnostics acc. to 7.4.6
	Check the reference voltage using the diagnostics acc. to 7.4.6
No storage of data after switching off the instrument	Check the RAM voltage using diagnostics acc. to 7.4.6

7.4 Testing and Adjustment

7.4.1 Checking the Supply Voltage of the DC/AC Converter

Shaft encoder module:
Measure the DC voltage at the connector X6.4 depending on the position of the brightness control at the front panel of the instrument: rated value: 6V to 10V.

7.4.2 Checking the Contrast Voltage

SHAFT ENCODER module:
Measure the DC voltage at the connectors X7.5 and X10.5 depending on the position of the contrast controller at the front panel of the instrument: rated value: -15V to -22V.

7.4.3 Checking the Shaft Encoder

CONTROLLER module:
Connect an oscilloscope to X35.9 and X35.11.
Turn the shaft encoder. There must be 2 signals with different timing.

7.4.4 Testing the RESET and the ACFAIL Signal

CONTROLLER module:
Connect an oscilloscope to X31.35 and D15 PIN15.
Just upon switching on the instrument, the level of the ACFAIL signal must change from L to H. This change of level must be indicated by the RESET signal (RES-N) after approx. 200 to 300 ms. Both signals must remain HIGH-level with all operating states.

7.4.5 Checking the Diagnostic Path

- Settings: **TPOINT 4**
- Apply a DC voltage of 0.5V to X700.
- Check the voltage at P710: 0.5V and P730: 1.5V.

7.4.6 Check and Readout of the Diagnostic Test Points

TPOINT	Voltage	Meaning
0	0mV to 50mV	Reference point
1	-15V to 15V	DIAG -15V
2	-15V to 15V	DIAG -5V
3	0V to 10V	X-AXIS
4	-15V to 15V	Voltmeter
6	4.9V to 5.1V	Reference voltage X-D/A
7	3.2V to 4.0V	Battery voltage

7.4.7 Checking the Position of Jumpers

Jumper	Position	Remark
X105	1 - 2	Clock (periphery)
X106	1 - 2	Clock (CPU)
X111	2 - 3	addr. flash
X112	2 - 3	addr. eprom
X300	1 - 2	Battery
X2	1 - 2	+5V-voltage
X85	1 - 2	Voltmeter
X3	2 - 3	Timer-Int
X700	1 - 2	Clock (RS232)

7.5 Removal and Assembly

Remove the 4 screws at the front panel of the instrument. Carefully swing out the module to the front, in order to be able to disconnect the cable connections W20, W313 and W314. Subsequent to disconnecting W31 (ribbon cable to the motherboard), the front module can be withdrawn. The metal cover on the rear is fixed by 6 screws. The CONTROLLER board can be removed carefully after unlocking the sockets X316, X317 and separating the two foils as well as the socket at X312. Finally, disconnect the ribbon cable W315 to the ENCODER board.

Removal of the p.c.b. SHAFT ENCODER: remove the rotary knob, and disconnect the connection at X6 (to. DC/AC converter) and X7 (ribbon cable to LCD). Disconnect 12-pin connector support of the cable W10 from the LCD. The p.c.b. can be removed after unscrewing of 4 screws.

Removal of the LCD: disconnect the cable W10 as well as the flat foil to the PCB SHAFT ENCODER from X7. Disconnect the 4-pin connector between the DC/AC converter and the CFL illumination. The LCD is fixed to the cast housing by 4 screws and can be taken out completely.

Assembly has to be carried out in the reverse order. Prior to fixing the cover again, make sure that the PROCESSOR board has locked in place correctly and that the seal cord is correctly applied.

7.6 External Interfaces

7.6.1 Controller Interface

Pin	Name	Input/Output	Origin/Destin.	Specified range	Signal description
X31.1 to 6	VD-5P	Input	A2, POWS	5.10V to 5.25V max. 3000mA	Supply voltage, digital
X31.11 to 12	VA15-P	Input	A2, POWS	14.7V to 15.9V max. 660mA	Supply voltage, analog
X31.15	VA15-N	Input	A2, POWS	-15.9V to-14.7V max. 50mA	Supply voltage, analog
X31.27	VS12-P	Input	A2, POWS	11.6V to 12.4V	Standby-voltage
X31.7,8, 9,10,1314 ,16					Ground, digital
X31.19, 20					Ground, analog
X31.26 X312.2	POWER-SWITCH	Output	A2, POWS		Switch contact
X31.25 X312.1	POWER-SWITCH-GND	Output	A2, POWS		Switch contact
X312.5	STBY-LED1	Output	A2, POWS		Anode of standby-LED
X312.3	STBY-LED2	Input	A2, POWS		Cathode of standby-LED
X312.4	N.C.				Coding
X31.40	SERBUS-CLK	Output		HCMOS level	Serbus Clock
X31.39	SERBUS-DAT	bidir.		HCMOS level	Serbus data
X31.37	SERBUS-SYNC	Output		HCMOS level	Serbus synchronization
X31.38	SERBUS-INT	Input		HCMOS level	Serbus interrupt
X31.28	RES-P	Output		HCMOS level	Reset
X31.44	DIAG-5V	Input		-5V to 5V	Diagnostics
X31.43	DIAG-15V	Input		-15V to 15V	Diagnostics
X31.42	TRIGGER	Input	Rear panel	HCMOS level	Trigger
X31.41	AUX-TRIG	Input	Rear panel	HCMOS level	Trigger
X31.36	SYSRESET	Input	A2, POWS	HCMOS level	System reset
X31.35	ACFAIL	Input	A2, POWS	HCMOS level	Power fail
X31.34	BLANK	Output	Rear panel	HCMOS level	Control signal
X31.33	MARKER	Output	Rear panel	HCMOS level	Control signal
X31.32	SWEEP-STOP	Input	Rear panel	HCMOS level	Control signal
X31.30	MODCTRL-OUT	Output	A5, MGEN X5.2	HCMOS level	Modulation generator control
X31.31	MODCTRL-IN	Input	A5, MGEN X5.1	HCMOS level	Modulation generator control
X31.45	X-AXIS	Output	Rear panel	0 to 10V	Frequ.-prop. voltage
X31.47	DONE	Input		HCMOS level	Interrupt signal
X31.17, 18, 21 to 24	INP00 to INP05	Input		HCMOS level	
X31.46	UBEXT	Input		0 to 5 V	Ext. battery connector
X37.1 to 7	RET0 to RET6	Input	Shaft encoder	HCMOS level	Keyboard
X37.8 to 13	SCAN0 to SCAN5	Output	Shaft encoder	HCMOS level	Keyboard
X36.1 to 13	"GND"			1kOhm Pulldown	Keyboard
X33.6	CTS	Input	Rear panel	RS232 level	Serial interface
X33.3	RXD	Input	Rear panel	RS232 level	Serial interface
X33.5	TXD	Output	Rear panel	RS232 level	Serial interface
X33.4,7	RTs	Output	Rear panel	RS232 level	Serial interface
X33.9					Ground, digital

Pin	Name	Input/Output	Origin/Destin.	Specified range	Signal description
X34.1	DIO-1	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.3	DIO-2	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.5	DIO-3	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.7	DIO-4	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.2	DIO-5	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.4	DIO-6	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.6	DIO-7	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.8	DIO-8	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.9	EOI	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.10	REN	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.11	DAV	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.13	NRFD	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.15	NDAC	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.17	IFC	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.19	SRQ	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.21	ATN	bidir.	Rear panel	TTL O.C.	IEEE bus
X34.12, 14,16, 18,20, 22,24					Ground
X35.2, 4,6,8	VA15-P	Input	SHAFT ENCODER	14.7V to 15.9V max. 650mA	Supply voltage, analog
X35.18	+5V	Input	SHAFT ENCODER	5.1V...5.3V max.20mA	Supply voltage, digital
X35.1, 20,21, 23,25					Ground
X35.16	LAMPOFF	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Illumination control
X35.3	POT1	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.1 of contrast control
X35.5	POT2	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.2 of contrast control
X35.7	POT3	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.3 of contrast control
X35.10	POT4	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.1 of brightness control
X35.12	POT5	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.2 of brightness control
X35.14	POT6	bidir.	SHAFT ENCODER		Conn.3 of brightness control
X35.9	KNOB1	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Conn.1 of the shaft encoder
X35.11	KNOB2	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Conn.2 of the shaft encoder
X35.22	LCD-D0	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
X35.24	LCD-D1	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
X35.26	LCD-D2	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
X35.13	LCD-D3	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
X35.17	LCD-CP1	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Clock1 LCD
X35.19	LCD-CP2	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Clock2 LCD
X35.15	LCD-CS	Output	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Chip-Select LCD

7.6.2 Shaft encoder Interface

Pin	Name	Input/Output	Origin/Destin.	Specified range	Signal description
X5.2,6, 8	+15V	Input	Controller	14.7V to 15.9V max.600mA	Supply voltage, analog
X5A.18	+5V	Input	CONTROLLER	5.1V..5.3V max.20mA	Supply voltage, digital
X5.1 ,20,21,23 ,25					Ground
X6.4	V-DC/AC	Output	DC/AC converter	6V...10V max. 550mA	Supply voltage for illumination
X6.1	GND-DC/AC		DC/AC-converter		
X10.1	VEE-LCD	Output	LCD	-15V to -22V max. 20mA	Contrast voltage
X10.2	VDD-LCD	Output	LCD	5.1V to 5.3V max. 20mA	Supply voltage, digital
X7.6	VSS-LCD				Ground
X5.22 X7.4	LCD-D0	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Data LCD
X5.24 X7.3	LCD-D1	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Data LCD
X5.26 X7.2	LCD-D2	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Data LCD
X5.13 X7.1	LCD-D3	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Data LCD
X5.15 X7.10	LCD-CS	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Chip-Select LCD
X5.17 X7.8	LCD-CP1	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Clock1 LCD
X5.19 X7.9	LCD-CP2	Input Output	CONTROLLER LCD	HCMOS level	Clock2 LCD
X5.16	LAMPOFF	Input	CONTROLLER	HCMOS level	Illumination control of
X5.9	KNOB1	Output	CONTROLLER	O.C. 2,2kOhm	Conn.1 of the shaft encoder
X5.11	KNOB2	Output	CONTROLLER	O.C. 2,2kOhm	Conn.2 of the shaft encoder
X5.3,5,7	POT1,2,3	bidir.	CONTROLLER		Conn.1,2,3 of contrast contr.
X5.10, 12, 14	POT4,5,6	bidir.	CONTROLLER		Conn.1,2,3 of brightnes control

7.6.3 LCD Interface

Pin	Name	Input/Output	Origin/Destin.	Specified range	Signal description
CONN2.5	VEE-LCD	Input	SHAFT ENCODER	-15V to -22V	Contrast voltage
CONN2.7	VDD-LCD	Input	SHAFT ENCODER	5.1V to 5.3V	Supply voltage digital
CONN1.6	VSS-LCD				Ground
CONN1.4	LCD-D0	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
CONN1.3	LCD-D1	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
CONN1.2	LCD-D2	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
CONN1.1	LCD-D3	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Data LCD
CONN1.10	LCD-CS	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Chip-Select LCD
CONN1.8	LCD-CP1	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Clock1 LCD
CONN1.9	LCD-CP2	Input	SHAFT ENCODER	HCMOS level	Clock2 LCD

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet
Part lists
in numerical order
Listes des pièces détachées
par numéros de référence

(K 29500 81 11
095.1000 81. 3

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
A31	ED RECHNER PROCESSOR BOARD NUR VAR/ONLY MOD: 02 04	1035.7250.04			
A31	ED RECHNER PROCESSOR BOARD NUR VAR/ONLY MOD: 03 05	1035.7766.06			
A31	ED RECHNER (FC) CPU (FC) NUR VAR/ONLY MOD: 13 15	1084.8504.08			
A34	BV E1256 DC/AC-WANDLER DC/AC-CONVERTER	0840.5698.00	ERG	0840.5698	
A35	ED DREHGEBER SYNCHRO GENERATOR	1035.5592.02			
A36	SB SCHALTFOLIE F.34TASTEN KEY PAD	1036.4354.00	HOF_KRIPPN	1036.4354 ZUST.07	
C100	CE 22UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7533.00	PHILIPS_CO	2222 116 11229	
C101	CE 22UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7533.00	PHILIPS_CO	2222 116 11229	
H2	AF HLMP1719 LED3 GE585N LED	0099.9140.00	QUALITY	HLMP-1719.7420D	1035.5486.00
P1	BP DMF50161NFUFW FSTN S/W DISPLAY WITH ILLUMINATION	0008.9094.00	OPTREX	DMF50161NFU-FW	
W10	DY KABEL W10	1035.5686.00			
W11	DF FLEX-STRIPVERB.10P	1035.5634.00			
W11	DF FLEX-STRIPVERB.10P. FLEX-STRIP 10P.	1036.4625.00	SUMITUMO	SMCD-10X170-ADX10-P1	1035.5634.00
X2	SB NETZSCHALTER 2XU O.KN. POWER SWITCH	SB 0007.5143.00	ITT-SEL	NE18 2U E E	1035.5486.00

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C11	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C12	CE 10UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7427.00	PHILIPS_CO	2222 116 11109	
C13	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C50 ..53	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471	
C54 ..58	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C59	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C60	CE 22UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7533.00	PHILIPS_CO	2222 116 11229	
C61	CE 47UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7479.00	PANASONIC	ECA-1HFG470I	
C70	CE 100UF+-20%25V RM2.5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7891.00	PANASONIC	ECA-1EFG101I	
C71	CE 10UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7427.00	PHILIPS_CO	2222 116 11109	
C72	CE 10UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7427.00	PHILIPS_CO	2222 116 11109	
C73	CE 47UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7479.00	PANASONIC	ECA-1HFG470I	
C74	CE 47UF+-20%50V RM2,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 0008.7479.00	PANASONIC	ECA-1HFG470I	
C75	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C76	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C77	CC 2,2NF+-10%50VX7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8444.00	PHILIPS_CO	2222 581 16618	
C79	CE 10UF +-10% 25V 7343 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7246.00	KEMET	T491D106K025AS	
E1	BS UGN3120U HALL-EFF.SW. HALL-EFF.SWITCH	BJ 0336.4750.00	ALLEGRO	UGN3120U	
E2	BS UGN3120U HALL-EFF.SW. HALL-EFF.SWITCH	BJ 0336.4750.00	ALLEGRO	UGN3120U	
L10	LD 4,70UH10%1,200HM0,239A CHOKE	LD 0067.2940.00	DALE	IM2	
L50	LD 100UH 20% 1A 0,6500HM CHOKE	LD 0155.9446.00	SIEMENS	B82111-E-C25	
L51	LD 100UH 20% 1A 0,6500HM CHOKE	LD 0155.9446.00	SIEMENS	B82111-E-C25	
N50	BO LM317T +ADJ1A5 VREGL VOLTAGE REGULATOR	BO 0339.4080.00	NSC	LM-317T	
N51	BO LM2903D 2XLP COMPAR DUAL	0520.7734.00	SIGNETICS	LM2903(D)	
N70	BO LT1054CS INV SCH.REGL IC SWITCHED CAP. REGULAT	1036.4519.00	LINEAR_TEC	LT1054CSW	
R1	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	ROEDERSTEI	D25	
R2	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	ROEDERSTEI	D25	
R48	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R49	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R50	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R53	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	ROEDERSTEI	D25	
R54	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R55	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
R56	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
R57	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R58	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R59	RG 243 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6010.00	ROEDERSTEI	D25	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R60	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R61	RG 243 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5620.00	ROEDERSTEI	D25	
R72	RL 0,60W4,75 OHM+-1%TK50 METALFILMRESISTOR	RL 0099.8021.00	ROEDERSTEI	MK2	
R73	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R74	RL 0,60W4,75 OHM+-1%TK50 METALFILMRESISTOR	RL 0099.8021.00	ROEDERSTEI	MK2	
R75	RG 432 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6062.00	ROEDERSTEI	D25	
R76	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	ROEDERSTEI	D25	
R77	RG 39,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5937.00	ROEDERSTEI	D25	
R78	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	ROEDERSTEI	D25	
S1	EM DREHIMPULSGEBER ROTARY MAGNET	EM 0336.3348.00			
V48	AK BC337-40 N 45V 800MA TRANSISTOR	AK 0815.7684.00	PHILIPS	BC337-40 GEGURTET	
V50	AE BZV55/C5V1 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9839.00	PHILIPS_SE	BZV55B5V1 (GEG)	
V51	AE BZV55/C4V3 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0709.0168.00	PHILIPS_SE	BZV55B4V3	
V52	AK BC337-40 N 45V 800MA TRANSISTOR	AK 0815.7684.00	PHILIPS	BC337-40 GEGURTET	
V70	AG 1N4007 GL1000V 1A0 RECTIFIER	AG 0013.0310.00	ITT-SEMICO	1N4007	
V71	AG 1N4007 GL1000V 1A0 RECTIFIER	AG 0013.0310.00	ITT-SEMICO	1N4007	
V75	AK BC337-40 N 45V 800MA TRANSISTOR	AK 0815.7684.00	PHILIPS	BC337-40 GEGURTET	
X5	FP STIFTLEISTE 26P.2REIH. CONNECTOR 26P.	FP 0520.6544.00	BINDER	11-0213-00-26	
X6	FP BUCHSENLEISTE 4POL. ANGLE SOCKET CONNECTOR	FP 2007.5069.00	DUPONT CON	67232-004	
X7	FP LEITERPLATTENVERB.10P. CONNECTOR 10POL.	1051.4397.00	MOLEX	5597-10APB	
X10	FP STIFTL.WIN 3P.R2,54 ANGLE PIN CONNECTOR	FP 0009.7195.00			

wir uns alle Rechte vor.

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
.	VARIANTENERKLAERUNG VERSIONS VAR 08 = GRUNDAUSFUEHRUNG MOD 08 = BASIC MODEL				
1 ..2	VL STECKLOETOESE 7,5X1,1 PLUG-IN SOLDERING LUG	0078.2747.00	–	R&S-ZCHNG.078.2747	
C1 ..2	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C3	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C4 ..13	CC 10PF+-0,1 50V NP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4567.00	AVX	0603 5A *** BAT00J	
C14	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C15 ..17	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471B	
C18 ..19	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C20 ..22	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100P	
C23	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4844.00	VITRAMON	VJ0603Y***KXAT	
C24 ..29	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100P	
C30 ..43	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C45 ..48	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C50	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C51	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4844.00	VITRAMON	VJ0603Y***KXAT	
C52	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C53	CE 220UF+-20% 10V TANTALUM SMD CAPACITOR	1081.1873.00	SPRAGUE	595D227X0010R2T	
C55	CE 10UF +-10% 10V 6032 TANTALUM SMD-CAPACITOR	0007.7281.00	KEMET	T491 C 106 K 010 AS	
C56 ..62	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C63	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C64 ..65	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C69 ..97	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C99 ..112	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C113	CE 470UF+-20%25V12,5X12,5 ELECTROLYTIC CAPACITOR	0803.0715.00	NAT_PANASO	ECA-1EM471B	
C114 ..117	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C118	CE 10UF+-20%16V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	0010.7914.00	PANASONIC	EEV-HB1C100*	
C119	CC 220NF+-10%50V X7R 1210 CERAMIC CAPACITOR CHIP	0520.6850.00	AVX	1210 5C 224KA 11A	
C120	CE 22UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELEKTROLYTIC-CAPACIT.	0009.6253.00	PANASONIC	EEV HB 1V 220P	
C121	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4844.00	VITRAMON	VJ0603Y***KXAT	
C122 ..125	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C126 ..133	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C135 ..143	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
C144 ..151	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C152	CC 1,0NF+-10%50V HDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4938.00	MURATA	GRM39X7R***K50C500PT	
C153 ..159	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C160 ..163	CC 47PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4644.00	VITRAMON	VJ0603A *** FXAT	
C164 ..165	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C166	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4844.00	VITRAMON	VJ0603Y***KXAT	
C167 ..170	CC 100PF+-1% 50VNP0 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4680.00	MURATA	GRM39COG***F50PT	
C171	CE 4,7U F+-10% 10V 3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	0007.7275.00	SPRAGUE	293D 475 X9 010 B2T	
C172 ..187	CC 100NF+-10%16V HDK 0603 CERAMIC CHIP CAPACITOR	1097.6292.00	PHILIPS_CO	2238 786 16649	
D1	BC E28F016XS-15	1085.2080.00	INTEL	E28F016XS15	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
	FLASH FILE MEMORY NICHT BESTUECKT NOT FITTED				
D2	BC E28F016XS-15 FLASH FILE MEMORY	1085.2080.00	INTEL	E28F016XS15	
D3	BG L5A8666 CLKGEN ASIC GATEARRAY	0008.7591.00	VLSI	CLK-GEN(R&S-NR.)	
D4	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
D5	BL 74ABT16245DL 16X3S TX IC 16BIT BUS TRANSCEIVER	2073.8010.00	TEXAS	SN74ABT16245ADL	
D6	BL 74ACT32SC 4X2-IN OR IC QUAD 2-INPUT OR GATE	1012.9385.00	HARRIS	CD74ACT32M	
D7	BL 74ACT20SC 2X4-IN NAND IC DUAL 4-INPUT NAND GATE	0008.0700.00	HARRIS	CD74ACT20M	
D8	BL 74ACT08SC 4X2-IN AND IC QUAD 2-INP AND GATE	1012.9362.00	HARRIS	CD74ACT08M	
D10	BC FC80960HD50	1085.2180.00			
D11	BC E28F016XS-15 FLASH FILE MEMORY	1085.2080.00	INTEL	E28F016XS15	
D13	BL 74ACT32SC 4X2-IN OR IC QUAD 2-INPUT OR GATE	1012.9385.00	HARRIS	CD74ACT32M	
D14	BL 74ACT163SC 4B BINCTR IC MODULO-16-BIN COUNTER	2032.2576.00	HARRIS	CD74ACT163M	
D15	BO MAX793TCSE UPSUPERVIS IC UP VOLTAGE SUPERVISOR	1104.2528.00	MAXIM	MAX793TCSE	
D17 ..20	BC HM628512L 512KX8 SRAM IC STATIC RAM 512KX8	2068.9193.00	SAMSUNG	KM684000(A/B)LG-7	
D21	BC E28F016XS-15 FLASH FILE MEMORY NICHT BESTUECKT NOT FITTED	1085.2080.00	INTEL	E28F016XS15	
D60	BC TNT4882C IEE488-CONTRL NUR F.SERV.ZWECKE STRAFE!	1050.0700.00	NATIONAL/I	TNT4882CAQ	
D61	BC UPD71054L10 TIMER PROGR.INTERVAL-TIMER	1051.5258.00	NEC	(UPD)71054L-10	
D71	BL 74AC02SC 4X2IN NORG QUAD NOR GATE	0820.3490.00	NSC	74AC02(SC)	
D72	BL 74ACT32SC 4X2-IN OR IC QUAD 2-INPUT OR GATE	1012.9385.00	HARRIS	CD74ACT32M	
D85	BC TL16C550AFN UART IC WART	3527.9354.00	TEXAS	TL16C550AFN	
D87	BG L5A8949 SERBUS-M ASIC IC GATEARRAY	1050.0652.00	LSI_LOGIC	R&S-SACHNR.	
D90	BC SED1351FOA LCD-CTRL LCD CONTROLLER	0008.7727.00	SEIKO_EPSO	SED1351FOA	
D106	BL PC74HC132T 4XSCHMITT T QUAD 2-INP NAND SCHMITT	0520.7811.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC132(D/T)	
D199 ..200	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
D213	BL 74ACT273 8X D-FF M.RES OCTAL D FLIP-FLOP	1058.0745.00	HARRIS	(CD74)ACT273(M)	
D220 ..222	BL 74FCT244ASO 8XBUFF 3S OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	0843.7240.00	IDT	IDT74FCT244ASO	
D223 ..224	BL 74FCT138CTSO1-8DECODER IC 1-OF-8 DECODER	1051.5164.00	IDT	(IDT74)FCT138C(TSO)	
D226 ..227	BL 74ACT138SC 3TO8 DECOD 3-TO-8 DECODER/DEMUX	2007.5017.00	HARRIS	CD74ACT138(M)	
D300	BC ISPLSI1016-60LT GAL IC PROGR LOGIC DEVICE	2073.8127.00	LATTICE	ISPLSI1016-60LT	
D301	HS 1084.8604-SOFTW.(D301)	1084.8604.00			
D310	BL 74ACT139SC 2X 1A4DEMUX IC DUAL 1-OF-4 DEMUX	2000.2412.00	HARRIS	CD74ACT139M	
D400	BO LP2951CMLOWDROP +VREGL IC VOLTAGE REGULATOR	1020.0890.00	NSC	LP2951CM	
D402	BC ISPLSI1016E-100LT GAL IC PROGR LOGIC DEVICE	1085.1484.00	LATTICE	ISPLSI1016E-100LT44	
D550	BL PC74HCT273T 8XD-FF OCTAL D-TYPE FLIPFLOP	0007.6610.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT273(D/T)	
D560	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
D561 ..562	BL PC74HCT4075T 3X3IN ORG TRIPLE 3INPUT OR GATE	0007.6879.00	PHILIPS	(PC)74HCT4075(T)	
D563	BL PC74HCT74T 2XD-FLIPFL DUAL D-TYPE FLIP FLOP	0007.6262.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT74D(T)	
D565	BL 74ACT74SC 2XRSFLIPFLOP IC DUAL D-FLIPFLOP	0008.0680.00	HARRIS	(CD74)ACT74(M)	
D566	BL PC74HC7266T4X2IN EXNOR QUAD 2INPUT EXNOR GATE	0729.4630.00	PHILIPS	(PC)74HC7266(T())	
D567 ..568	BL PC74HC14T 6XINV.SCHM HEXINV.SCHMITT-TRIGGER	0007.4018.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC14(D/T)	
D569	BL PC74HCT123T 2XMONOFLOP DUAL MULTIVIBRATOR	0007.6333.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT123(D/T)	
D570	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
D621	BL PC74HCT02T 4X2IN NORG QUAD 2INPUT NORGATE	0007.5366.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT02(D/T)	
D700	BS DG408DY 8CH.ANAL.MUX	1036.4460.00	SILICONIX	DG408DY	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
D701	IC 8 CH ANALOG MULTIPLEX BS DG441DY 4XANALOGSCH IC QUAD ANALOG SWITCH	1036.4454.00	SILICONIX	DG441DY	
D702	BL 74ACT20SC 2X4-IN NAND IC DUAL 4-INPUT NAND GATE	0008.0700.00	HARRIS	CD74ACT20M	
D703	BL PC74HCT273T 8XD-FF OCTAL D-TYPE FLIPFLOP	0007.6610.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT273(D/T)	
D704	BJ AD7870KP 1X12B-ADC IC ANALOG DIGITAL CONV	1036.4402.00	ANALOG_DEV	AD7870KP	
D706	BJ AD7245JP 1X12B-DAC IC DIGITAL/ANALOG CONV	1036.4419.00	ANALOG_DEV	AD7245JP	
D810 ..811	BL PC74HCT273T 8XD-FF OCTAL D-TYPE FLIPFLOP	0007.6610.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT273(D/T)	
D812	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
D820	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D826	BL PC74HCT32T 4X2IN ORG QUAD 2INPUT OR GATE	0007.5389.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT32(D/T)	
D827	BL PC74HCT11T 3X3IN ANDG AND GATE	0007.6191.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT11(D/T)	
D840	BL PC74HCT86T 4X2IN.EXOR EXOR GATE	0007.6291.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT86(D/T)	
D860	BJ LT1181ACS RS232 2TX2RX IC RS232-TRANSCEIVER	1008.2915.00	LINEAR_TEC	LT1181ACS	
D950	BC ISPLSI1016-60LT GAL IC PROGR LOGIC DEVICE	2073.8127.00	LATTICE	ISPLSI1016-60LT	
D960	BC 84256-12LP 32KX8 SRAM RAM	0007.6985.00	NEC	UPD43256BGU-70LL	
D970	BC 84256-12LP 32KX8 SRAM RAM	0007.6985.00	NEC	UPD43256BGU-70LL	
D980	BL PC74HCT541T 8XBUSDRIV OCTAL BUFFER/LINE DRIVER	1006.4104.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT541(D/T)	
G3	EO 3,6864MHZ QUARZOSZ QUARTZ CRYSTAL OSZILLATOR	1097.6540.00	SEIKO	SG-615P	
G40	EO 40,000MHZ QUARZOSZ QUARTZ CRYSTAL OSCILLATOR	1078.3133.00	SEIKO	SG 615 PH	
G50	EO 50,000MHZ QUARZOSZ QUARTZ CRYSTAL OSCILLATOR	1029.2995.00	SEIKO	SG-615PH-C	
G300	EB 3,4V LITHIUM-BATTERIE LI BATTERY	0565.1687.00	ACCU_SONNE	SL-750/P/009 1110750	
K1	SN RELAIS 5V 1XU MONOST. RELAY	1078.3256.00	SIEMENS	V23026-D1021-B201	
L1 ..3	LD SMD-DR.Z=625 OHM 50MHZ CHOKE	1078.3240.00	PHILIPS_CO	4330 030 41663	
L4 ..5	LD SP-DROSSEL 15UH 2,45A CHOKE	1081.0283.00	SUMIDA	CDR125-150	
N1	BO 79L05ACM-5V5%0A1VREGL VOLTAGE REGULATOR 5VDC	0851.6703.00	NSC	LM79L05ACM	
N2	BO LM2596S-ADJ SCH.REGL IC SWITCHING REGULATOR	1085.2097.00	NSC	LM2596S-ADJ	
N700 ..701	BO OP97FS LP PREC OPAMP OPAMP	1036.4390.00	PMI	OP97F(S)	
N702	BO OP07CS8 OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7781.00	LINEAR_TEC	LT1001(CS8)	
P1	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1A	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1B	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1C	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1D	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1E	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1F	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1G	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1H	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P1J	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P2 ..6	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P7 ..18	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P21	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
P22	VL LOETOESE 6,9 X 0,9 SOLDERING PIN	0082.5253.00	DYTRONA	0082.5253	
P23 ..24	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P27	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P31 ..33	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P34 ..49	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P50 ..51	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P700	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P710	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P720	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P730	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P900 ..901	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P902	VL LOETOESE 6,9 X 0,9 SOLDERING PIN	0082.5253.00	DYTRONA	0082.5253	
P903 ..904	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P920 ..943	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
R1 ..7	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R8 ..9	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R10 ..18	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R19 ..20	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R21 ..33	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R34	RG 10,0KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR	0009.7666.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
R35 ..37	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R38 ..39	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R40 ..42	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R43	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R45 ..48	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R49 ..50	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R51	RG 470R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6976.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R52	RG 10,2KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR	0009.7614.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
R53 ..65	RG 100R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5334.00	DRALORIC	CR 0603 100R 1%TK200	
R66	RG 1,0 K0 +-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR	0009.7595.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R67 ..70	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R71 ..73	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R74	RG 100R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5334.00	DRALORIC	CR 0603 100R 1%TK200	
R75	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R76 ..83	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R84	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R85 ..86	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R87	RG 150R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6947.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R88	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. / *Part*	Benennung / *Designation*	Sachnummer / *Stock No.*	Hersteller / *Manufacturer*	Bezeichnung / *Designation*	enthalten in / *contained in*
..99	SMD-RESISTOR EIA0603				
R100	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..101	SMD-RESISTOR EIA0603				
R102	RG 10R +-1% TK200 0603	0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R103	RG 1M0 +-1% TK200 0603	0009.5370.00	DRALORIC	CR 0603 1M 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R104	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..105	SMD-RESISTOR EIA0603				
R106	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R107	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..114	SMD-RESISTOR EIA0603				
R115	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..146	SMD-RESISTOR EIA0603				
R147	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..151	SMD-RESISTOR EIA0603				
R152	RG 200 OHM+-1%TK100 1206	0007.5608.00	ROEDERSTEI	DC2 200OHM 1%TK100	
	RESISTOR CHIP				
R153	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..154	SMD-RESISTOR EIA0603				
R156	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..159	SMD-RESISTOR EIA0603				
R160	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..162	SMD-RESISTOR EIA0603				
R163	RG 47R +-1% TK200 0603	0009.6924.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..166	SMD-RESISTOR EIA0603				
R167	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R168	RG 2,0KOHM+-0,1%TK25 1206	0009.7608.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
	SMD-RESISTOR				
R169	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP	0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
..172	RESISTOR CHIP 0-OHM				
R173	RG 88,7KOH+-0,1%TK25 1206	0009.7650.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
	SMD-RESISTOR				
R174	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R175	RG 200 OHM+-1%TK100 1206	0007.5608.00	ROEDERSTEI	DC2 200OHM 1%TK100	
	RESISTOR CHIP				
R176	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R177	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R178	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..185	SMD-RESISTOR EIA0603				
R186	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..199	SMD-RESISTOR EIA0603				
R200	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R201	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R202	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R203	RG 220R +-1% TK200 0603	0009.6953.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..204	SMD-RESISTOR EIA0603				
R205	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R206	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..207	SMD-RESISTOR EIA0603				
R208	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..209	SMD-RESISTOR EIA0603				
R210	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R211	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..217	SMD-RESISTOR EIA0603				
R218	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R219	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..221	SMD-RESISTOR EIA0603				
R222	RG 39K2 +-1% TK200 0603	0010.9823.00			
	SMD-REGISTER				
R223	RG 182 OHM+-1%TK200 0603	0009.9130.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R224	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..225	SMD-RESISTOR EIA0603				
R226	RG 20,0KOH+-0,1%TK25 1206	0009.7643.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
	SMD-RESISTOR				
R227	RG 5K62 +-1% TK200 0603	0010.8433.00			
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R228	RG 680R +-1% TK200 0603	0009.6982.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R229	RG 12,0KOH+-0,1%TK25 1206	0009.7620.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
	SMD-RESISTOR				
R230	RG 100K +-1% TK200 0603	0009.5363.00	DRALORIC	CR 0603 100K 1%TK200	
	SMD RESISTOR				
R231	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R232	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
..233	SMD-RESISTOR EIA0603				
R234	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R235	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..237	SMD-RESISTOR EIA0603				
R238	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R239	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..243	SMD-RESISTOR EIA0603				
R244	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..245	SMD-RESISTOR EIA0603				
R246	RG 100K +-1% TK200 0603 SMD RESISTOR	0009.5363.00	DRALORIC	CR 0603 100K 1%TK200	
R247	RG 1,0 K0 +-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR	0009.7595.00	PHILIPS_CO	MPC 01	
R248	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R249	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..251	SMD-RESISTOR EIA0603				
R252	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	0007.5743.00	ROEDERSTEI	DC2 2,21KOHM 1%TK100	
R253	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..262	SMD-RESISTOR EIA0603				
R263	RG 1,69KOH+-0,1%TK25 1206 SMD-RESISTOR EIA1206	0009.9998.00	MIKRO-TEK-	CMF 1206	
R264	RG 10R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5328.00	DRALORIC	CR 0603	
R265	RG 22K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7050.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R266	RG 4K7 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7020.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R267	RG 18K2+-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0010.9317.00			
R268	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..269	SMD-RESISTOR EIA0603				
R270	RG 47K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
R271	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..288	SMD-RESISTOR EIA0603				
R289	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..302	SMD-RESISTOR EIA0603				
R303	RG 100R +-1% TK200 0603	0009.5334.00	DRALORIC	CR 0603 100R 1%TK200	
..305	SMD-RESISTOR EIA0603				
R306	RG 10K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
R307	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..308	SMD-RESISTOR EIA0603				
R309	RG 10K +-1% TK200 0603	0009.5357.00	DRALORIC	CR 0603 10K 1% TK200	
..310	SMD-RESISTOR EIA0603				
R311	RG 47K +-1% TK200 0603	0009.7072.00	ROEDERSTEI	D11 0603 ....OH	
..326	SMD-RESISTOR EIA0603				
R350	RL 0,35W47,0KOHM+-0,1%T25 RESISTOR	0084.4354.00	RESISTA	MK2	
R351	RG 39R2 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0010.9400.00			
R591	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R592	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603 NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R593	RG 1K0 +-1% TK200 0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
..596	SMD-RESISTOR EIA0603				
R597	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603 NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R598	RG 1K0 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.5340.00	DRALORIC	CR 0603 1K 1% TK200	
R991	RS 0,5W 1K+-10% Q10XH5 CERMET TRIMMING POTENTIOM	2027.1446.00	DIPLOMATIC	P67 1K 10%	
R995	RS 0,5W 200K+-10% Q10XH5 POTENTIOMETER	1036.4377.00	DIPLOMATIC	P67 200K 10%	
U1	EL TONGEBER 6V 7MIA SMD AUDIO DEVICES	1081.0402.00	C&K	KMI-1240 KINGSTATE	
V2	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V4 ..7	AD BAS216 75V UDI DIODE	0010.9346.00	PHILIPS_SE	BAS216	
V8	AD BAS216 75V UDI DIODE NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0010.9346.00	PHILIPS_SE	BAS216	
V9	AE BZV55/C5V1 0.5W ZDI ZENER DIODE	0006.9839.00	PHILIPS_SE	BZV55B5V1 (GEG)	
V10	AD BAV99 70V DUO UDI	0911.0092.00	VALVO	BAV99	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

el. Kennz. *Part*	Benennung *Designation*	Sachnummer *Stock No.*	Hersteller *Manufacturer*	Bezeichnung *Designation*	enthalten in *contained in*
V11	DIODE AK BC850B N 45V 200MA	0007.7969.00	VALVO	BC850B	
..12	TRANSISTOR				
V13	AE HSMS2800 SCHOTTKY	0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800	
..20	DIODE				
V22	AD BAS216 75V UDI	0010.9346.00	PHILIPS_SE	BAS216	
V23	DIODE AG MBRD360 SGL 60V 3A0 SCHOTTKY RECTIFIER	4024.7875.00	MOTOROLA	MBRD360T4	
X2	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	0009.5992.00			
X3	FP STIFTLEISTE 3P.R=2 CONNECTOR	4039.4360.00	SUYIN	PTB1-03S1-30T	
X4	FP STIFTLEISTE 8P.R2,54 PIN CONNECTOR	0009.6182.00			
X31	DY BUCHSENLEISTE W31	1084.8562.00			
X33	FP STECKERLEISTE 10P.GER CONNECTOR 10P	0846.4593.00	SIEMENS	V23535-A2200-A102	
X34	FP STECKERLEISTE 26P.GER CONNECTOR 26P.	0820.8610.00	SIEMENS	V23535-A2200-A262	
X35	DY BUCHSENLEISTE W35	1035.7337.00			
X36	FP LEITERPLATTENVERB.13P	0840.6436.00	DUPONT CON	68100-013	
..37	CONNECTOR				
X85	FP STIFTLEISTE 2P.R=2 CONNECTOR	1065.8931.00	SUYIN	PTB1-02S1-30T	
X105	FP STIFTLEISTE 2P.R=2	1065.8931.00	SUYIN	PTB1-02S1-30T	
..106	CONNECTOR				
X111	FP STIFTLEISTE 3P.R=2	4039.4360.00	SUYIN	PTB1-03S1-30T	
..112	CONNECTOR				
X300	FP STIFTLEISTE 2P.R=2 CONNECTOR	1065.8931.00	SUYIN	PTB1-02S1-30T	
X312	FP STIFTL.WIN 5P.R2,54 ANGLE PIN CONNECTOR	0009.7214.00			
X501	FP STECKERLEISTE 50P.R=2	1051.4516.00	BERG_ELEKT	87131-050	
..502	CONNECTOR 50P				
X700	FP STIFTLEISTE 2P.R=2 CONNECTOR	1065.8931.00	SUYIN	PTB1-02S1-30T	
X900	FP STIFTLEISTE 8P.R2,54 PIN CONNECTOR	0009.6182.00			
X940	FP STIFTLEISTE 8P.R2,54 PIN CONNECTOR	0009.6182.00			
X999	FP BUCHSENLEISTE 30POL. SOCKET CONNECTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0283.1830.00	DUPONT CON	76325-...	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

ROHDE&SCHWARZ

XY-Liste

XY List

Erklärung der Spaltenbezeichnungen:

Part: Bauelement-Kennzeichen.

Side: Leiterplatten-Seite, auf der sich das Bauelement befindet.

X/Y: Koordinaten (Millimeter) des Bauelementes auf der Leiterplatte bezogen auf den Nullpunkt.

SQR, PG: Planquadrat und Seite des Schaltbildes für das jeweilige Bauelement.

Explanation of column designations:

Part: Identification of instrument part.

Side: Side of the PC board on which instrument part is positioned.

X/Y: Coordinates (millimeter) of the component on the PC board in reference to zero point.

SQR, PG: Square and page of the diagram for the respective instrument part.

Service-Relevante Bauteile / Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
E1	A	36	27	7D	1	S1	A	22	43	7D	1	X7	B	73	97	6B	1
E2	A	41	34	7C	1	X5	B	76	35	1F	1						
R71	B	25	10	5C	1	X6	B	4	95	6E	1						

Nicht-Service-Relevante Bauteile / Non-Service-Relevant Components

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg	Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C11	A	60	46	1C	1	C76	A	32	10	5C	1	R57	A	52	98	3D	1
C12	B	55	41	2C	1	C77	A	39	4	4C	1	R58	A	45	93	4D	1
C13	A	59	37	2C	1	C79	A	67	45	4B	1	R59	A	22	91	4D	1
C50	B	53	51	2D	1	L10	B	58	33	2C	1	R60	A	19	88	5E	1
C51	B	58	66	2D	1	L50	B	45	68	2D	1	R61	A	24	85	5E	1
C52	B	51	81	5E	1	L51	B	36	95	6E	1	R72	B	52	6	3C	1
C53	B	39	79	6E	1	N50	B	29	76	4E	1	R73	A	25	7	5C	1
C54	A	53	54	1D	1	N51-A	A	55	95	3D	1	R74	B	58	3	3C	1
C55	A	59	70	2D	1	N51-B				4D	1	R75	A	32	7	5C	1
C56	A	14	85	5E	1	N51-C				2A	1	R76	A	42	6	4B	1
C57	A	42	79	6E	1	N70	A	37	10	3B	1	R77	A	65	28	4B	1
C58	A	45	96	2A	1	MAS	B	56	58	2D	1	R78	A	65	34	4B	1
C59	A	17	85	5E	1	R1	A	39	27	7D	1	V48	B	34	90	3E	1
C60	B	29	97	4D	1	R2	A	44	29	7C	1	V50	A	50	88	3D	1
C61	B	27	90	4D	1	R48	A	41	88	3E	1	V51	A	59	93	3D	1
C70	B	45	23	3B	1	R49	A	38	85	3E	1	V52	B	16	90	5D	1
C71	B	62	9	3C	1	R50	A	19	83	5E	1	V70	B	57	10	4C	1
C72	B	51	21	4C	1	R53	A	22	79	5E	1	V71	B	48	7	4C	1
C73	B	51	11	4C	1	R54	A	41	90	3E	1	V75	B	68	25	4B	1
C74	B	53	29	5C	1	R55	A	33	92	4E	1	X10	B	72	3	6C	1
C75	A	49	24	3B	1	R56	A	30	93	4E	1						

Nicht–Service–Relevante Bauteile / Non–Service–Relevant Components

el. Kennz. *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
1	B	295	135	5B	7
2	B	329	135	5B	7
C1	B	214	7	3B	2
C2	B	212	7	3B	2
C3	A	221	97	7C	3
C4	A	55	104	3B	11
C5	A	53	104	3B	11
C6	A	63	102	3B	11
C7	A	65	102	3B	11
C8	A	68	102	3B	11
C9	A	60	104	3A	11
C10	A	58	104	3B	11
C11	B	124	44	5D	14
C12	A	22	74	5B	12
C13	A	18	74	5B	12
C14	A	219	82	7C	3
C15	B	190	44	3D	2
C16	B	209	31	3E	2
C17	B	190	31	3D	2
C18	A	219	77	7C	3
C19	B	57	16	3F	15
C20	B	209	47	3E	2
C21	B	177	36	3F	2
C22	B	176	32	3F	2
C23	A	102	43	2B	18
C24	B	272	65	3B	9
C25	B	142	64	4C	14
C26	B	55	78	7C	16
C27	B	75	78	7C	16
C28	B	55	69	6C	16
C29	B	75	64	6C	16
C30	B	183	25	2D	2
C31	A	198	48	4D	2
C32	A	207	28	2E	2
C33	A	215	47	4E	2
C34	B	173	23	3F	2
C35	A	177	43	4F	2
C36	A	234	67	8C	3
C37	B	211	111	2E	4
C38	B	161	75	1F	5
C39	B	164	90	2F	5
C40	B	79	85	3F	5
C41	B	164	106	2F	5
C42	B	123	107	4F	5
C43	A	258	43	6B	9
C45	A	205	80	1F	3
C46	B	127	82	1F	6
C47	B	255	34	6D	9
C48	B	144	82	2F	6
C50	B	293	129	2F	7
C51	A	167	128	3C	7
C52	B	334	76	8A	8
C53	B	250	23	6D	4
C55	A	227	75	2E	4
C56	A	208	67	1E	4
C57	B	334	34	8B	8
C58	B	334	97	8B	8
C59	B	334	55	8B	8
C60	B	270	98	1A	9
C61	A	271	81	3B	9
C62	B	321	121	2F	9
C63	A	237	16	5B	2
C64	B	3	126	7D	19
C65	B	194	66	3D	4
C69	B	55	114	1F	11
C70	B	87	142	2F	11
C71	B	27	112	3F	11
C72	B	41	113	3F	11
C73	B	53	128	4F	11
C74	B	6	102	1F	12
C75	B	27	124	2F	12
C76	B	17	87	2F	12
C77	B	3	86	3F	12
C78	B	41	125	4F	12
C79	B	17	77	4F	12
C80	B	149	38	1F	13
C81	B	137	21	4B	13
C82	B	142	13	4C	13
C83	B	151	13	2E	13
C84	B	151	23	2E	13
C85	B	119	24	3F	13
C86	B	137	44	6B	13
C87	B	146	38	6C	13
C88	B	181	46	2A	13
C89	A	144	30	3E	13
C90	A	140	30	3F	13
C91	B	158	43	8B	13
C92	B	152	42	7B	13
C93	B	177	48	3B	13
C94	B	135	52	2F	14
C95	B	147	65	4B	14
C96	B	118	40	5B	14
C97	B	128	39	5B	14
C99	B	102	117	4F	16
C100	B	229	104	8C	3
C101	B	18	67	3A	16
C102	B	59	80	3F	16
C103	B	53	142	1F	17
C104	B	117	128	7B	17
C105	B	135	145	8B	17
C106	B	136	110	8B	17
C107	A	140	126	8B	17
C108	B	35	142	3F	17
C109	B	73	127	4F	17
C110	B	105	141	2F	17
C111	B	73	118	2F	17
C112	B	28	7	4F	18
C113	B	222	31	7D	4
C114	B	34	28	2F	18
C115	B	17	37	3F	18
C116	B	12	7	3F	18
C117	B	37	54	2F	18
C118	B	173	52	3B	13
C119	B	32	127	2B	12
C120	B	140	56	7B	13
C121	B	266	88	3B	9
C122	B	69	80	7B	16
C123	B	70	64	7A	16
C124	A	82	80	7B	16
C125	A	86	74	7B	16
C126	B	238	104	8C	3
C127	A	245	104	7D	3
C128	A	256	96	7D	3
C129	A	256	76	8D	3
C130	A	256	87	7D	3
C131	B	200	95	2E	4
C132	B	276	109	4B	10
C133	B	302	106	4B	10
C135	B	79	59	6C	15
C136	B	90	42	6C	15
C137	A	225	68	8D	3
C138	B	67	49	7C	15
C139	B	247	67	8D	3
C140	B	208	107	2F	3
C141	B	111	82	3F	6
C142	B	276	89	4C	10
C143	B	301	87	4C	10
C144	A	234	21	5C	2
C145	A	231	21	5B	2
C146	A	187	26	2B	2
C147	A	187	21	2B	2
C148	A	192	21	2B	2
C149	A	192	26	2C	2
C150	A	197	21	2C	2
C151	A	199	25	2C	2
C152	A	203	20	2C	2
C153	A	204	13	2C	2
C154	A	208	20	2D	2
C155	B	208	7	2D	2
C156	A	207	12	3A	2
C157	B	210	7	3A	2
C158	B	216	7	3B	2
C159	B	218	8	3C	2
C160	A	217	20	3C	2
C161	A	219	20	3C	2
C162	A	221	13	3C	2
C163	A	221	20	3C	2
C164	B	224	7	3D	2
C165	A	224	20	5A	2
C166	A	317	124	2A	7
C167	A	212	20	3A	2
C168	B	226	9	5A	2
C169	B	230	9	5B	2
C170	B	228	9	5B	2
C171	A	245	82	2D	3
C172	B	43	60	4A	16
C173	B	276	42	7B	10
C174	B	303	40	8B	10
C175	B	277	62	8C	10
C176	B	302	59	8C	10
C177	A	248	81	3D	3
C178	B	207	120	2A	4
C179	B	207	111	2C	4
C180	A	220	111	2E	4
C181	B	94	36	2C	18
C182	A	296	21	8C	8
C183	A	309	20	5F	8
C184	B	247	111	8D	3
C185	B	248	126	8D	3
C186	B	73	109	5F	17
C187	B	161	122	3E	7
D1	B	279	66	6C	10
D2	B	279	46	3C	10
D3	B	195	87	2F	4
D3	B	195	87	7A	4
D4	B	6	115	6C	19
D4	B	6	115	7D	19
D5	B	251	123	6A	3
D5	B	251	123	6B	3
D5	B	251	123	7D	3
D6	B	210	103	2A	3
D6	B	210	103	2F	3
D6	B	210	103	4E	3
D6	B	210	103	4F	3
D6	B	210	103	6D	3
D7	A	208	87	1F	3
D7	A	208	87	2A	3
D7	A	208	87	2B	3
D8	A	208	98	2F	3
D8	A	208	98	3E	3
D8	A	208	98	3E	3
D8	A	208	98	3F	3
D8	A	208	98	5D	3
D10	B	250	101	3A	3
D10	B	250	101	8A	3
D11	B	279	113	3A	10
D13	A	219	120	2F	4
D13	A	219	120	3E	4
D13	A	219	120	3F	4
D13	A	219	120	3F	4
D13	A	219	120	4A	4
D14	B	217	114	1F	4
D14	B	217	114	3A	4
D15	B	194	69	4D	4
D17	B	332	90	4C	8
D17	B	332	90	8A	8
D18	B	332	49	6C	8
D18	B	332	49	8A	8
D19	B	332	111	4A	8
D19	B	332	111	8B	8
D20	B	332	69	6A	8
D20	B	332	69	8B	8

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

ROHDE & SCHWARZ	Benennung: *Designation:* ED RECHNER_(FC) CPU_(FC)	Sprache: *Lang.:* de	Blatt: *Sh.:* 1 +	Aer: *C.I.:* 01.03
Typ: *Type:* SMIQ	Datum: *Date:* 97–11–20	Abteilung: *Dpt:* 1GPK	Name: *Name:* DR	Sachnr.: *Part No.:* **1084.8504.01 XY**

Nicht–Service–Relevante Bauteile / Non–Service–Relevant Components

el. Kennz. *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
D21	B	279	93	6A	10
D60	B	86	36	4B	15
D60	B	86	36	7C	15
D61	B	99	119	3E	16
D61	B	99	119	5D	16
D71	A	299	27	2A	8
D71	A	299	27	3A	8
D71	A	299	27	3E	8
D71	A	299	27	3E	8
D71	A	299	27	8C	8
D72	A	312	27	2B	8
D72	A	312	27	2B	8
D72	A	312	27	2C	8
D72	A	312	27	2C	8
D72	A	312	27	4F	8
D85	B	42	62	4B	16
D87	B	146	128	6A	17
D87	B	146	128	7A	17
D90	B	37	32	2F	18
D90	B	37	32	4A	18
D106	A	208	76	1F	4
D106	A	208	76	2D	4
D106	A	208	76	3D	4
D106	A	208	76	4B	4
D106	A	208	76	4F	4
D199	B	121	84	2F	6
D199	B	121	84	4D	6
D200	B	138	85	1F	6
D200	B	138	85	4B	6
D213	B	154	85	2F	6
D213	B	154	85	6B	6
D220	B	174	75	1F	5
D220	B	174	75	2A	5
D220	B	174	75	2B	5
D221	B	174	92	2C	5
D221	B	174	92	2D	5
D221	B	174	92	2F	5
D222	B	174	109	2F	5
D222	B	174	109	4C	5
D222	B	174	109	4D	5
D223	B	88	88	3F	5
D223	B	88	88	4A	5
D224	B	102	88	3F	5
D224	B	102	88	4B	5
D226	B	125	102	4F	5
D226	B	125	102	6B	5
D227	B	141	102	4F	5
D227	B	141	102	6A	5
D300	B	159	125	3C	7
D301	B	287	132	2F	7
D301	B	287	132	6B	7
D310	B	324	116	1E	9
D310	B	324	116	3D	9
D310	B	324	116	4F	9
D400	B	268	86	2A	9
D402	B	251	37	6B	9
D550	B	9	92	1E	12
D550	B	9	92	2C	12
D560	B	55	118	4F	11
D560	B	55	118	6C	11
D561	B	29	107	2F	11
D561	B	29	107	5D	11
D561	B	29	107	5D	11
D561	B	29	107	6D	11
D562	B	19	81	2E	12
D562	B	19	81	5E	12
D562	B	19	81	6C	12
D562	B	19	81	6C	12
D563	B	43	119	3E	12
D563	B	43	119	4A	12
D563	B	43	119	4B	12
D565	B	5	80	3E	12
D565	B	5	80	7B	12
D565	B	5	80	7B	12

el. Kennz *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
D566	B	19	71	4E	12
D566	B	19	71	6B	12
D566	B	19	71	6B	12
D566	B	19	71	6C	12
D566	B	19	71	6C	12
D567	B	58	108	1F	11
D567	B	58	108	4B	11
D567	B	58	108	4C	11
D567	B	58	108	4C	11
D567	B	58	108	4C	11
D567	B	58	108	4C	11
D567	B	58	108	4C	11
D568	B	43	107	3F	11
D568	B	43	107	4D	11
D568	B	43	107	7B	11
D568	B	43	107	7B	11
D568	B	43	107	8B	11
D568	B	43	107	8B	11
D568	B	43	107	3C	16
D569	B	29	119	1E	12
D569	B	29	119	2A	12
D569	B	29	119	2B	12
D570	B	90	132	2F	11
D570	B	90	132	6B	11
D621	B	59	10	2B	15
D621	B	59	10	2F	15
D621	B	59	10	3E	15
D621	B	59	10	3F	15
D621	B	59	10	5B	15
D700	B	150	15	2F	13
D700	B	150	15	3B	13
D701	B	138	27	3F	13
D701	B	138	27	5B	13
D701	B	138	27	5C	13
D701	B	138	27	5C	13
D701	B	138	27	5D	13
D702	B	121	18	3D	13
D702	B	121	18	3F	13
D702	B	121	18	3B	14
D703	B	151	28	1F	13
D703	B	151	28	2C	13
D704	B	160	54	6B	13
D706	B	132	56	2E	14
D706	B	132	56	3C	14
D810	B	37	132	2B	17
D810	B	37	132	3F	17
D811	B	55	132	1F	17
D811	B	55	132	2C	17
D812	B	72	132	4B	17
D812	B	72	132	4F	17
D820	B	75	121	2F	17
D820	B	75	121	3C	17
D820	B	75	121	3C	17
D820	B	75	121	3D	17
D820	B	75	121	3D	17
D826	B	75	103	1E	17
D826	B	75	103	2E	17
D826	B	75	103	2E	17
D826	B	75	103	3E	17
D826	B	75	103	3F	17
D827	B	75	113	4D	17
D827	B	75	113	4D	17
D827	B	75	113	4D	17
D827	B	75	113	4F	17
D840	B	107	135	1F	17
D840	B	107	135	3A	17
D840	B	107	135	3A	17
D840	B	107	135	3D	17
D840	B	107	135	4E	17
D860	B	61	68	2F	16
D860	B	61	68	6A	16
D860	B	61	68	6A	16
D860	B	61	68	6B	16
D860	B	61	68	6B	16

el. Kennz. *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
D860	B	61	68	7C	16
D950	B	107	39	2B	18
D960	B	24	9	3F	18
D960	B	24	9	7A	18
D970	B	40	9	4F	18
D970	B	40	9	7B	18
D980	B	27	39	2F	18
D980	B	27	39	7C	18
G3	B	21	57	3A	16
G40	B	196	107	2C	4
G50	B	196	122	2B	4
G300	B	330	135	5B	7
K1	B	333	141	3B	7
K1	B	333	141	5A	7
L1	B	183	31	3D	2
L2	B	203	41	3E	2
L3	B	170	28	3F	2
L4	B	238	43	7D	4
L5	B	243	13	5D	4
N1	B	179	48	2A	13
N2	B	265	18	6D	4
N700	B	140	39	6C	13
N701	B	140	15	4B	13
N702	B	126	38	5B	14
N702	B	126	38	5C	14
P1	B	329	130	3A	7
P1A	B	329	130	2C	3
P1B	B	329	130	2C	3
P1C	B	329	130	2C	3
P1D	B	329	130	2C	3
P1E	B	329	130	2C	3
P1F	B	329	130	2C	3
P1G	B	329	130	2C	3
P1H	B	329	130	2C	3
P1J	B	329	130	2C	3
P2	B	194	78	6A	4
P3	B	197	78	6A	4
P4	B	199	78	6A	4
P5	B	204	78	6A	4
P6	B	202	78	6A	4
P7	B	197	96	7A	4
P8	B	114	115	7C	17
P9	B	117	120	6A	17
P10	B	114	123	6A	17
P11	B	117	125	7A	17
P12	B	117	123	7D	17
P13	B	114	125	6D	17
P14	B	114	117	7C	17
P15	B	222	47	8D	4
P16	B	114	120	7C	17
P17	B	117	117	7C	17
P18	B	88	109	5D	16
P21	B	200	48	4D	2
P22	B	218	41	4E	2
P23	B	213	47	4E	2
P24	B	179	43	4F	2
P27	B	53	60	5B	16
P31	B	267	119	2C	3
P32	B	269	116	2C	3
P33	B	267	116	2C	3
P34	B	260	34	5C	9
P35	B	260	32	5C	9
P36	B	262	34	5C	9
P37	B	262	32	5D	9
P38	B	243	47	7C	9
P39	B	245	47	7C	9
P40	B	243	44	7C	9
P41	B	245	44	7C	9
P42	B	243	39	7C	9
P43	B	245	42	7C	9
P44	B	243	42	7C	9
P45	B	245	39	7C	9
P46	B	243	34	7C	9
P47	B	245	37	7C	9

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

ROHDE & SCHWARZ

Benennung: ED RECHNER_(FC)
Designation: CPU_(FC)

Sprache: *Lang.:* de

Blatt: *Sh.:* 2 +

Aen: *C.I.:* 01.03

Typ: *Type:* SMIQ

Datum: *Date:* 97–11–20

Abteilung: *Dpt:* 1GPK

Name: *Name:* DR

Sachnr.: *Part No.:* **1084.8504.01 XY**

Nicht–Service–Relevante Bauteile / Non–Service–Relevant Components

el. Kennz. *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
P48	B	243	37	7C	9
P49	B	245	34	7C	9
P50	B	257	34	7D	9
P51	B	257	32	7D	9
P700	B	129	44	5C	14
P710	B	146	19	4B	13
P720	B	170	43	3A	13
P730	B	156	43	6C	13
P900	B	264	23	7D	4
P901	B	259	23	7C	4
P902	B	257	23	6D	4
P903	B	267	23	6D	4
P904	B	262	23	6D	4
P920	B	164	141	4C	7
P921	B	162	141	4C	7
P922	B	162	144	4D	7
P923	B	159	141	4D	7
P924	B	159	144	4D	7
P925	B	157	141	4D	7
P926	B	151	126	4D	7
P927	B	154	126	4D	7
P928	B	151	124	4D	7
P929	B	151	121	4D	7
P930	B	154	124	4D	7
P931	B	154	121	4D	7
P932	B	151	119	4D	7
P933	B	164	144	3D	7
P934	B	175	133	3D	7
P935	B	173	133	3D	7
P936	B	175	131	2D	7
P937	B	173	131	3D	7
P938	B	175	128	3D	7
P939	B	175	126	3D	7
P940	B	173	128	3D	7
P941	B	173	126	3D	7
P942	B	219	74	2D	4
P943	B	219	71	2D	4
R1	A	40	75	4C	16
R2	B	275	112	2A	10
R3	B	298	96	2B	10
R4	B	275	47	2C	10
R5	B	298	48	2D	10
R6	B	298	30	2D	10
R7	B	208	75	3B	4
R8	A	132	87	3B	6
R9	A	132	85	3B	6
R10	B	320	117	4F	9
R11	B	297	67	6D	10
R12	A	333	131	2B	7
R13	B	275	94	6A	10
R14	B	298	76	6B	10
R15	A	83	94	4B	5
R16	A	83	91	4B	5
R17	B	275	66	6C	10
R18	B	299	50	6D	10
R19	B	275	111	2A	10
R20	B	298	98	2B	10
R21	B	43	128	3A	12
R22	B	48	128	3A	12
R23	B	47	127	3B	12
R24	B	45	127	3B	12
R25	B	29	77	6C	12
R26	B	22	79	4F	12
R27	B	7	77	7A	12
R28	B	9	77	7A	12
R29	B	29	115	2B	12
R30	B	32	115	2B	12
R31	B	39	126	2A	12
R32	B	123	27	3C	13
R33	B	142	35	5C	13
R34	B	137	36	5B	13
R35	B	123	15	2B	14
R36	B	125	15	2B	14
R37	B	127	15	2B	14
R38	B	297	114	2B	10
R39	B	275	45	2C	10
R40	B	95	109	4C	16
R41	B	90	106	4C	16
R42	B	95	107	4C	16
R43	B	298	31	2C	10
R45	A	144	117	6C	17
R46	A	137	124	7B	17
R47	A	131	134	6A	17
R48	B	44	28	4A	18
R49	B	299	51	6C	10
R50	B	275	65	6C	10
R51	A	334	123	2A	7
R52	A	268	88	3B	9
R53	B	68	102	2B	11
R54	B	65	102	2C	11
R55	B	63	102	2C	11
R56	B	60	102	2C	11
R57	B	58	102	2C	11
R58	B	55	102	2C	11
R59	B	53	102	2D	11
R60	B	14	67	5B	12
R61	B	14	72	5B	12
R62	B	65	80	6B	16
R63	B	68	65	6A	16
R64	A	78	81	6A	16
R65	A	83	75	6B	16
R66	B	135	24	5C	13
R67	A	132	96	4B	6
R68	A	132	94	4B	6
R69	A	132	92	4B	6
R70	A	132	89	3B	6
R71	B	275	92	6A	10
R72	B	298	78	6B	10
R73	B	297	94	5B	10
R74	A	242	79	2D	3
R75	A	219	124	4A	4
R76	A	20	122	6C	19
R77	A	18	122	6C	19
R78	A	15	122	6C	19
R79	A	13	122	6C	19
R80	A	11	122	5C	19
R81	A	8	122	5C	19
R82	A	6	122	5C	19
R83	A	4	122	5C	19
R84	B	219	121	3B	4
R85	B	109	131	2A	17
R86	B	112	131	2A	17
R87	B	14	57	7D	18
R88	B	219	119	3B	4
R89	B	267	94	1B	9
R90	A	58	95	2B	11
R91	A	55	95	2B	11
R92	A	53	95	2B	11
R93	A	60	95	2A	11
R94	A	63	93	2B	11
R95	A	65	93	2B	11
R96	A	68	93	2B	11
R97	B	43	105	7B	11
R98	A	245	93	5C	3
R99	A	242	93	5C	3
R100	B	214	9	3B	2
R101	B	212	9	3B	2
R102	B	139	60	4C	14
R103	B	147	15	3C	13
R104	A	46	74	4C	16
R105	A	38	75	5C	16
R106	A	39	66	5C	16
R107	A	247	93	5C	3
R108	A	249	93	5C	3
R109	B	210	85	2B	3
R110	B	212	85	2B	3
R111	B	215	84	2B	3
R112	B	213	85	2B	3
R113	A	247	75	2E	3
R114	A	249	88	2C	3
R115	A	211	128	2D	19
R116	A	213	139	2D	19
R117	A	213	129	2D	19
R118	A	216	139	2C	19
R119	A	221	128	2C	19
R120	A	226	140	2C	19
R121	A	224	129	2C	19
R122	A	224	140	2C	19
R123	A	231	128	2B	19
R124	A	231	140	2B	19
R125	A	229	128	2B	19
R126	A	241	140	2A	19
R127	A	239	128	2B	19
R128	A	234	140	2B	19
R129	A	241	128	2A	19
R130	A	244	140	2A	19
R131	A	218	54	1D	19
R132	A	224	54	1D	19
R133	A	226	54	1D	19
R134	A	231	54	1C	19
R135	A	229	54	1C	19
R136	A	228	64	1C	19
R137	A	234	54	1C	19
R138	A	239	54	1C	19
R139	A	236	54	1B	19
R140	A	241	64	1B	19
R141	A	241	54	1B	19
R142	A	246	54	1B	19
R143	A	244	54	1B	19
R144	A	249	54	1A	19
R145	A	254	54	1A	19
R146	A	251	54	1A	19
R147	A	247	88	2C	3
R148	A	245	88	2C	3
R149	A	240	93	2C	3
R150	A	243	98	2B	3
R151	A	228	89	3B	3
R152	A	238	89	3C	3
R153	A	212	101	3F	3
R154	A	213	105	4F	3
R156	A	86	131	3C	17
R157	A	86	133	3C	17
R158	B	111	143	4E	17
R159	A	73	106	1E	17
R160	A	211	54	2B	19
R161	A	216	54	2A	19
R162	A	213	54	2A	19
R163	A	125	120	7C	17
R164	A	140	120	7C	17
R165	A	129	120	7C	17
R166	A	137	120	7C	17
R167	B	219	117	2B	4
R168	B	140	24	5C	13
R169	B	268	59	4B	9
R170	B	135	47	1E	14
R171	B	119	32	5A	14
R172	B	130	41	5B	14
R173	A	272	84	3B	9
R174	B	219	115	2B	4
R175	A	238	86	3C	3
R176	A	225	123	3F	4
R177	A	214	20	3A	2
R178	A	201	54	2B	19
R179	A	198	54	2C	19
R180	A	193	54	2C	19
R181	A	196	54	2C	19
R182	A	191	54	2D	19
R183	A	182	116	3D	19
R184	A	193	116	3D	19
R185	A	182	119	3D	19
R186	B	163	19	2C	13
R187	B	159	24	2C	13

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

Nicht–Service–Relevante Bauteile / Non–Service–Relevant Components

el. Kennz. *Part*	Seite *Side*	X	Y	Planq. *Sqr*	Bl. *Pg*
R188	B	161	16	2C	13
R189	B	230	7	5B	2
R190	B	228	7	5A	2
R191	B	226	7	5A	2
R192	B	153	13	3C	13
R193	B	147	17	3C	13
R194	B	157	23	3C	13
R195	B	152	117	6C	17
R196	B	152	115	6C	17
R197	B	152	113	6C	17
R198	B	152	111	6C	17
R199	A	125	125	8B	17
R200	A	208	54	2B	19
R201	A	226	94	2A	3
R202	A	206	54	2B	19
R203	A	334	143	3B	7
R204	A	319	125	2A	7
R205	A	37	86	7A	2
R206	A	193	119	3C	19
R207	A	221	54	2A	19
R208	A	288	133	7C	7
R209	A	269	64	3A	9
R210	A	193	124	3C	19
R211	B	15	68	5B	12
R212	B	15	70	5B	12
R213	B	137	16	4B	13
R214	A	157	50	6B	13
R215	A	170	45	3A	13
R216	B	127	44	5C	14
R217	B	127	36	6C	14
R218	A	182	129	3C	19
R219	B	28	53	7D	18
R220	A	20	40	7D	18
R221	B	28	36	6D	18
R222	A	339	132	4B	7
R223	B	122	36	6C	14
R224	A	162	130	3C	7
R225	A	163	134	3C	7
R226	A	143	41	6B	13
R227	B	272	98	2A	9
R228	A	129	125	7B	17
R229	B	145	24	5C	13
R230	B	28	126	2B	12
R231	B	270	61	3B	9
R232	A	193	126	3C	19
R233	A	182	126	3C	19
R234	A	91	127	5A	11
R235	A	195	140	3B	19
R236	A	193	129	3B	19
R237	A	193	140	3B	19
R238	A	200	83	6B	4
R239	A	206	128	3A	19
R240	A	206	140	3B	19
R241	A	201	129	3B	19
R242	A	208	140	3A	19
R243	A	208	128	3A	19
R244	A	200	121	1B	4
R245	A	200	106	2C	4
R246	B	303	114	3A	10
R247	A	263	27	6C	4
R248	A	239	16	5B	2
R249	A	213	116	3A	4
R250	A	290	129	6B	7
R251	B	89	53	3D	15
R252	A	285	4	7E	2
R253	A	93	127	5A	11
R254	B	221	123	3B	4
R255	B	208	71	1D	4
R256	B	205	74	3D	4
R257	B	209	73	4F	4
R258	A	197	72	3D	4
R259	A	197	70	3D	4
R260	A	303	18	3F	8
R261	B	102	32	1B	18
R262	A	100	44	1B	18
R263	A	256	27	7C	4
R264	B	212	73	2D	4
R265	A	233	75	2E	4
R266	A	199	76	4D	4
R267	B	205	71	3D	4
R268	A	104	138	5A	11
R269	A	104	136	5A	11
R270	A	203	54	2B	19
R271	A	97	93	4B	5
R272	B	155	106	6B	5
R273	B	155	104	6B	5
R274	B	136	105	6C	5
R275	B	106	101	7C	5
R276	B	106	105	7D	5
R277	A	168	93	2D	5
R278	A	168	110	4D	5
R279	A	116	85	3C	6
R280	A	116	88	3C	6
R281	A	116	90	3C	6
R282	A	116	92	3C	6
R283	A	116	95	4C	6
R284	A	123	95	4C	6
R285	A	123	93	4C	6
R286	A	116	83	3C	6
R287	B	64	18	3F	15
R288	A	255	43	5B	9
R289	A	236	21	5B	2
R290	A	229	21	5B	2
R291	A	185	21	2B	2
R292	A	185	26	2B	2
R293	A	190	21	2B	2
R294	A	190	26	2B	2
R295	A	195	21	2C	2
R296	A	199	27	2C	2
R297	A	205	20	2C	2
R298	A	210	20	2D	2
R299	B	208	9	2D	2
R300	A	204	10	3A	2
R301	B	210	9	3A	2
R302	B	216	9	3B	2
R303	B	218	9	3C	2
R304	A	226	20	5A	2
R305	B	224	9	3D	2
R306	B	255	52	5B	9
R307	A	205	64	2C	19
R308	A	199	64	2C	19
R309	A	331	119	4F	9
R310	A	24	60	3A	16
R311	A	255	125	4A	19
R312	A	255	123	4A	19
R313	A	255	115	4B	19
R314	A	255	117	4B	19
R315	A	255	120	4A	19
R316	A	255	107	4B	19
R317	A	255	110	4B	19
R318	A	255	112	4B	19
R319	A	232	115	4C	19
R320	A	232	110	4C	19
R321	A	232	107	4C	19
R322	A	232	112	4C	19
R323	A	232	117	4C	19
R324	A	232	120	4D	19
R325	A	232	123	4D	19
R326	A	232	125	4D	19
R350	B	106	144	2D	17
R351	A	–21	–22	4A	4
R591	B	3	111	5D	19
R592	B	6	111	5D	19
R593	B	7	111	5D	19
R594	B	9	111	5D	19
R595	B	13	111	6D	19
R596	B	14	111	6D	19
R597	B	16	111	6D	19
R598	B	18	111	6D	19
R991	A	166	5	5E	2
R995	A	182	5	5E	2
U1	B	27	138	8B	6
V2	A	333	126	2A	7
V4	B	214	75	2D	4
V5	A	233	77	2D	4
V6	A	336	136	5A	7
V7	A	329	127	3A	7
V8	A	266	62	3A	9
V9	B	332	127	3A	7
V10	A	122	36	6C	14
V11	A	339	128	2B	7
V12	B	269	94	2B	9
V13	A	323	126	2A	7
V14	A	336	138	3B	7
V15	A	50	96	3C	12
V16	A	46	96	3C	12
V17	A	41	96	3C	12
V18	B	28	93	3C	12
V19	B	28	101	3D	12
V20	B	28	97	3D	12
V22	A	286	9	7E	2
V23	B	229	31	7D	4
X2	B	180	23	2D	2
X3	B	266	79	2E	3
X4	B	266	29	6B	9
X31	B	173	15	1A	2
X33	B	84	78	8A	2
X34	B	105	22	8B	2
X35	B	9	36	6B	2
X36	B	68	89	6A	2
X37	B	68	99	5C	2
X85	B	153	24	4C	13
X105	B	204	96	2C	4
X106	B	207	115	2B	4
X111	B	99	101	6D	5
X112	B	102	101	7D	5
X300	B	329	140	4B	7
X312	B	292	14	7E	2
X501	B	340	75	3A	20
X502	B	340	23	5A	20
X700	B	26	67	4A	16
X900	B	111	51	1A	18
X940	B	180	115	2C	7
X999	B	257	133	2A	21

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
For this document all rights reserved

ROHDE & SCHWARZ	Benennung: ED RECHNER_(FC) *Designation:* CPU_(FC)	Sprache: *Lang.:* de	Blatt: *Sh.:* 4 –	Aei: *C.I.:* 01.03
Typ: *Type:* SMIQ	Datum: *Date:* 97–11–20	Abteilung: *Dpt:* 1GPK	Name: *Name:* DR	Sachnr.: *Part No.:* **1084.8504.01 XY**

ROHDE&SCHWARZ

Stromläufe
Bestückungspläne
Circuit diagrams
Components plans
Schémas de circuit
Plans des composants

(R 29500 Bl. 4)
095.1000 Bl. 4