ROHDE&SCHWARZ

SERVICEUNTERLAGEN

Ausgangsteil 6 GHz

1038.8534.02

Inhaltsverzeichnis

7.	**Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe**	5
7.1	**Funktionsbeschreibung**	5
7.1.1	SWITCH UNIT	5
7.1.2	DOUBLER 1	6
7.1.3	AM MODULATOR	6
7.1.4	SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3	6
7.1.5	Verstärker RF AMPLIFIER_3/4	6
7.1.6	HF-Schalter SWITCH_B und SWITCH_C	6
7.1.7	SWITCHED BANDPASS FILTERS_4/5/6	7
7.1.8	Leistungsverstärker RF AMPLIFIER_5/6/7	7
7.1.9	Pegelregelung	7
7.1.10	DIGITAL CONTROL INTERFACE	7
7.2	**Meßgeräte und Hilfsmittel**	7
7.3	**Fehlersuche**	8
7.3.1	Frequenzbereich 5 kHz ... 1.5 GHz	8
7.3.2	Pegel- oder VSWR-Fehler im Verdopplerbereich	8
7.3.3	Oberwellen oder Subharmonische im Frequenzbereich 1.5 GHz ... 3 GHz zu groß	9
7.3.4	Oberwellen oder Subharmonische im Frequenzbereich 3 GHz ... 6 GHz zu groß	9
7.3.5	Fehler bei AM oder PI/4-DQPSK	9
7.3.6	Mängel in der spektralen Reinheit, Abstand < 10 MHz vom Träger	10
7.4	**Prüfen und Abgleichen**	10
7.4.1	Datenübertragung und Stromaufnahme	10
7.4.2	Grundfrequenzbereich 5 kHz ... 1.5 GHz	11
7.4.3	DOUBLER_1, AM MODULATOR, RF AMPLIFIER_1/2	12
7.4.4	SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3, SWITCH_B/C und RF AMPLIFIER_3/4/5/6/7	13
7.4.5	DOUBLER_2, RF AMPLIFIER_9, SWITCHED BANDPASS FILTERS_4/5/6	14
7.4.6	RF DETECTOR und DETECTOR LINEARIZER	16
7.5	**Zerlegung und Zusammenbau**	17
7.6	**Externe Schnittstellen**	18

Schaltteilliste
Koordinatenliste
Stromlauf
Bestückungsplan

7. Prüfen und Instandsetzen der Baugruppe

7.1 Funktionsbeschreibung

Das Ausgangsteil 6 GHz erweitert durch zweimaliges Verdoppeln der Grundoktave 750...1500 MHz den Frequenzbereich auf 5 kHz bis 6000 MHz. Die Baugruppe wird am HF-Eingang X116 vom Ausgangsteil 1.5 GHz gespeist und liefert am HF-Ausgang X118 den erweiterten Frequenzbereich an die Eichleitung.

Auf dem Ausgangsteil 6 GHz ist das Modul SWITCH UNIT 1038.8870.02 integriert. Es enthält folgende Funktionseinheiten:
- einen Leistungsteiler POWER DIVIDER mit angeschlossenem HF-Detektor zur Regelung des HF-Pegels und
- einen HF-Bereichsumschalter zur Auswahl zwischen Grundfrequenzbereich und Verdopplerbereich (SWITCH A, SWITCH D).

Das Ausgangsteil 6 GHz enthält folgende Funktionseinheiten:
- den 1. Verdoppler DOUBLER_1,
- einen AM-Modulator zur Pegelregelung und Amplitudenmodulation,
- eine Filterbank zur Filterung der Subharmonischen aus dem ersten Verdopplungsprozeß (FILTER1, FILTER2, FILTER3),
- mehrere Verstärker (RF AMPLIFIER 1 ... 9),
- einen weiteren HF-Umschalter zur Auswahl des zweiten Verdopplerbereiches (SWITCH B, SWITCH C),
- den 2. Verdoppler DOUBLER_2,
- eine zweite Filterbank mit den Filtern FILTER4, FILTER5, FILTER6 zur Unterdrückung weiterer Subharmonischer,
- einen HF-Leistungsverstärker (RF AMPLIFIER 5,6,7).

Darüber hinaus gibt es
- eine serielle Schnittstelle zum Empfang von Einstelldaten,
- eine Schaltung zur Diagnoseauswahl,
- einige Arbeitspunktregelungen für HF-Transistoren,
- eine Linearisierungsschaltung für den Pegeldetektor und
- Pegelumsetzer für die Ansteuerung der Filter und Schalter.

7.1.1 SWITCH UNIT

Im Frequenzbereich <= 1500 MHz wird das Eingangssignal über GaAs-Umschalter im SWITCH UNIT an den Ausgang FOPU6 geschaltet. Für Ausgangsfrequenzen > 1500 MHz wird die Grundoktave 750 bis 1500 MHz an den Verdoppler DOUBLER_1 geleitet. Mit DOUBLER_1_ON wird der Umschalter angesteuert. Dazu werden 4 Steuerleitungen benötigt, die auf den Pegelbereich 1.2 V bzw. -6.8 V umgesetzt sind.

DOUBLER_1_ON	SWITCH A_ON A_ON-N D_ON D_ON-N	Hinweis
Low = 0 V High = +5 V	1.2 V -6.8 V 1.2 V -6.8 V -6.8 V 1.2 V -6.8 V 1.2 V	DOUBLER_1 = OFF (f<=1500 MHz) DOUBLER_1 = ON (f >1500 MHz)

Der Ausgangspegel an FOPU6 X118 wird im Frequenzbereich > 1.5 GHz im RF DETECTOR gemessen. Ein Wilkinson-Leistungsteiler (POWER DIVIDER) sorgt dafür, daß die Hälfte der Leistung vom HF-Leistungsverstärker an den Detektor geführt wird.

Zur Temperaturkompensation der Diodenflußspannung ist der Gleichrichterdiode eine weitere Diode antiseriell nachgeschaltet. Beide Dioden werden durch DETBIAS mit einem konstanten Strom (ca. 20µA) betrieben.

7.1.2 DOUBLER_1

Der HF-Eingangspegel an X116 ist pegel- und frequenzabhängig.
Im Frequenzbereich <= 3 GHz wird er im Ausgangsteil 1.5 GHz unter Zuhilfenahme abgespeicherter Voreinstellwerte (LEVEL PRESET) so eingestellt, daß der hinter dem Verdoppler liegende AM-Modulator in einem für Amplitudenmodulation optimalen Arbeitspunkt gehalten wird (vergl. hierzu Bedienhandbuch "Kalibrierung LEV PRESET"). In diesem Arbeitspunkt wird die Stör-Phasenmodulation durch AM im Modulator minimal.
Im Frequenzbereich > 3 GHz wird der DOUBLER_1 mit einer an X116 konstanten Eingangsleistung von ca. 15 dBm angesteuert. Dies wird wiederum durch die LEVEL PRESET Voreinstellung auf dem Ausgangsteil 1.5 GHz erreicht.

7.1.3 AM MODULATOR

Das Stellglied der Pegelregelung im Frequenzbereich > 1.5 GHz ist der AM MODULATOR vor den Bandpaßfiltern. Er erhält seine Steuerspannung von der Baugruppe Ausgangsteil 1.5 GHz am Stecker X11.A8 (VDAM). Der AM MODULATOR kann das HF-Signal um bis zu 45 dB im Pegel abschwächen und damit gleichzeitig eine Einstellung des gewünschten Ausgangspegels und eine Modulation der Amplitude bewerkstelligen.

7.1.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3

Nach Durchlaufen des RF AMPLIFIER 2 erreicht das HF-Signal die Filterbank. Dort werden Subharmonische und Oberwellen durch 3 schaltbare Bandpaßfilter (FILTER 1/2/3) unterdrückt. Die Latch-Pegel der Steuerleitungen FILTER1/2/3_ON 0 V/+5V werden durch Operationsverstärker auf -3V/+22V umgesetzt. An den Koppelkondensatoren vor und nach den Filtern stehen -3V/+3V für FILTER1/2/3_OFF/ON.

7.1.5 Verstärker RF AMPLIFIER_3/4

Den Bandpässen ist eine Verstärkerkette nachgeschaltet, die den Pegel um etwa 16 dB anhebt, wobei harmonische Verzerrungen unterhalb -30 dBc bleiben müssen.

7.1.6 HF-Schalter SWITCH_B und SWITCH_C

Sie sind mit PIN-Dioden realisiert und schalten den zweiten Verdopplerpfad ein. Die DOUBLER2_ON-Latch-Pegel (0 V/+5V) werden auf (-15V/+15V) umgesetzt. DOUBLER2_ON = High entspricht SWITCH_B = ON und SWITCH_C = ON. DOUBLER2_ON = Low bedeutet, daß das Signal an Switch_B_In nach Switch_C_Out durchgeschaltet wird, also direkt in den HF-Leistungsverstärker gelangt.

7.1.7 SWITCHED BANDPASS FILTERS_4/5/6

Nach Durchlaufen des RF AMPLIFIER 9 erreicht das HF-Signal die zweite Filterbank. Dort werden Subharmonische und Oberwellen durch 3 schaltbare Bandpaßfilter (FILTER 4/5/6) unterdrückt. Die Latch-Pegel der Steuerleitungen FILTER4/5/6_ON 0 V/+5V werden durch Operationsverstärker auf -15V/+15V umgesetzt. Zusätzlich werden die invertierten Signale erzeugt, um die Schaltdioden vor und nach den Filtern anzusteuern. Filter 5 wird invers zu Filter 4/6 angesteuert.

7.1.8 Leistungsverstärker RF AMPLIFIER_5/6/7

Der Endverstärker enthält zwei über Frequenzweichen parallel geschaltete Verstärker. Im Frequenzbereich < 2 GHz wird das RF-Signal durch die RF AMPLIFIER_6 und RF AMPLIFIER_7 verstärkt, den oberen Frequenzbereich verstärkt der RF AMPLIFIER_5. Die Arbeitspunkte der Transistoren V45 und V51 sind geregelt, der Drainstrom von N15 wird mit R184 eingestellt (siehe 7.4.1.1).

7.1.9 Pegelregelung

Das Detektorausgangssignal VDET6 wird über X119 an die Baugruppe Ausgangsteil 1.5 GHz weitergeleitet. Dort befindet sich ein PI-Regler, der das Detektorausgangssignal mit einer Führungsgröße vergleicht. Der Regler liefert eine Stellgröße an den AM MODULATOR im Ausgangsteil 6 GHz zurück (VDAM).
Führungs- und Stellgröße sind normalerweise Gleichspannungen. Bei Amplitudenmodulation wird der Führungsgröße die Modulationswechselspannung überlagert.

7.1.10 DIGITAL CONTROL INTERFACE

Die Baugruppe wird über den SERBUS-D-Baustein D4 seriell angesteuert. Die ankommenden Daten werden in die Schieberegister D1 und D5 getaktet.

7.2 Meßgeräte und Hilfsmittel

- Servicekit 1039.3520
- Spektrumanalysator (z.B. FSM)
- Oszilloskop (z.B. BOL)
- Gleichspannungsmeßgerät (Multimeter, z.B. UDL33, UDS5)
- Netzwerkanalysator bis 15 GHz (6 GHz)
- Signalgenerator bis 15 GHz (z.B. SMP), (6 GHz, z.B. SME06)
- Leistungsmesser bis 6 GHz (z.B. NRV)

7.3 Fehlersuche

7.3.1 Frequenzbereich 5 kHz ... 1.5 GHz

Pegel- oder VSWR-Fehler an X118	Prüfe Buchsen X116 und X118 auf dem SWITCH UNIT nach 7.4.2, prüfe die Ansteuerung der Schalter SWITCH_A und SWITCH_D.
Oberwellen bei Frequenzen unter 50 MHz zu groß	Prüfe Ansteuerung SWITCH_A und SWITCH_D mit P303 und P304 nach 7.4.2

7.3.2 Pegel- oder VSWR-Fehler im Verdopplerbereich

Ausgangspegel an X118 zu groß, Fehlermeldung vom Gerät "ALC failure"	Prüfe Detektor und Linearisierungsschaltung nach 7.4.6 prüfe Kabelverbindung an X119 VDET6
Ausgangspegel zu klein, keine Fehlermeldung vom Gerät	Prüfe SWITCH UNIT nach 7.4.2, prüfe Kabelverbindung an X119 VDET6 Prüfe Detektor und Linearisierungsschaltung nach 7.4.6
VSWR zu hoch	Prüfe Buchsen X116, X118, GaAs-Schalter SWITCH_A, SWITCH_D und SWITCH UNIT nach 7.4.2 Sichtprüfung POWER DIVIDER, RF DETECTOR
Nur bei f > 3 GHz: Ausgangspegel zu klein, Fehlermeldung vom Gerät "ALC failure"	Hier kommt die gesamte DOUBLER2-Kette zwischen SWITCH_B_IN und SWITCH_C_OUT in Betracht. Prüfe Spannungen an Test- und Prüfpunkten, HF-Prüfung über Testkabel nach 7.4.5, prüfe einzelne Module nach 7.4.4 und 7.4.5
Nur bei f > 3 GHz: Ausgangspegel zu klein, Fehler verschwindet bei Frequenzwechsel an den Filterumschaltgrenzen.	Prüfe Filteransteuerung, HF-Prüfung der Filterbank nach 7.4.5
Ausgangspegel zu klein, Fehlermeldung vom Gerät "ALC failure"	Hier kommt die gesamte DOUBLER_1-Kette zwischen dem Eingang X116 FOPU1 und dem Ausgang X118 FOPU6 in Betracht. Prüfe Spannungen an Test- und Prüfpunkten, HF-Prüfung über Testkabel an C80, prüfe einzelne Module nach 7.4.3 und 7.4.4

Ausgangspegel zu klein, Fehler verschwindet bei Frequenzwechsel an den Filterumschaltgrenzen.	Prüfe Filteransteuerung, HF-Prüfung der Filterbank nach 7.4.4
Pegelfehler bei der Geräteinstellung "LEVEL - ATTENUATOR MODE FIXED"	Prüfe Detektor und Linearisierungsschaltung nach 7.4.6

7.3.3 Oberwellen oder Subharmonische im Frequenzbereich 1.5 GHz ... 3 GHz zu groß

Oberwellen > -30 dBc bei Pegel bis 15dBm an X118	Hier kommt nur die HF-Kette hinter den Bandpaßfiltern Filter 1/2/3 in Betracht, in den meisten Fällen liegt der Fehler in der Endstufe oder im SWITCH UNIT. Prüfe Spannungen an Test- und Prüfpunkten, HF-Prüfung über Testkabel an C80 und Modulprüfungen nach 7.4.4
Subharmonische > -40 dBc	Prüfe Isolation am SWITCH UNIT und Ansteuerung nach 7.4.2 Prüfe DOUBLER_1 nach 7.4.3 über Testkabel an C80. Prüfe Filteransteuerung und HF-Verhalten der Filterbank nach 7.4.4

7.3.4 Oberwellen oder Subharmonische im Frequenzbereich 3 GHz ... 6 GHz zu groß

Oberwellen > -30 dBc bei Pegel bis 15dBm an X118	Hier kommt nur die HF-Kette hinter dem RF Verstärker 4 in Betracht, in den meisten Fällen liegt der Fehler in der Endstufe oder im SWITCH UNIT Prüfe Spannungen an Test- und Prüfpunkten, HF-Prüfung über Testkabel und Modulprüfungen nach 7.4.5
Subharmonische > -40 dBc	Prüfe Isolation am SWITCH UNIT und Ansteuerung nach 7.4.2. Prüfe DOUBLER_2, Filteransteuerung und HF-Verhalten der Filterbank nach 7.4.5

7.3.5 Fehler bei AM oder PI/4-DQPSK

Stör-Phasenmodulation bei AM zu groß	Prüfe AM MODULATOR nach 7.4.3, Kalibrierung LEV PRESET am Gerät durchführen

AM-Klirrfaktor zu groß	Prüfung und Abgleich von Detektor und Linearisierungsschaltung nach 7.4.6

7.3.6 Mängel in der spektralen Reinheit, Abstand < 10 MHz vom Träger

Seitenlinien in ca. 1 MHz Abstand vom Träger; bei blockierter Pegelregelung (ALC OFF) verschwinden diese	Pegel-Regelschleife schwingt; Prüfe Detektor und Linearisierungsschaltung nach 7.4.6
Nebenlinien im Abstand kleiner 10 MHz auch bei Funktion ALC OFF	Operationsverstärker N14, N20, N21, N23 auf Eigenschwingung prüfen, Eigenschwingungen der Arbeitspunktregelungen von V45, V51 prüfen mit Oszilloskop, DC-Prüfung nach 7.4.4

7.4 Prüfen und Abgleichen

Vorbemerkung: *Neben den Koppelkondensatoren im HF-Pfad befinden sich Masseflecken. Nach Ablöten eines Kondensators kann an einer solchen Stelle ein Koaxialkabel angelötet und ein Meßgerät (z.B. Netzwerk- oder Spektrumanalysator) angeschlossen werden. Hierzu wird der Außenleiter des Koaxialkabels an den Massefleck und der Innenleiter über den Kondensator an die gewünschte HF-Leitung angelötet.*

Zum Servicebetrieb wird anstelle der Baugruppe der Serviceadapter in den Steckplatz eingesetzt und anschließend die Baugruppe auf den Adapter gesteckt. Nachdem die HF-Verbindungen hergestellt worden sind, ist die Baugruppe wieder betriebsbereit.

7.4.1 Datenübertragung und Stromaufnahme

Die Prüfung wird bei den in der Tabelle angegebenen Einstellungen am Gerät durchgeführt.

▶ Prüfung der Spannungen an D1 und D5: high="1"=+5V, low="0"=0 V

Einstellung am SME	Logischer Zustand an D1/Pin 4	5	6	7	Hinweis
DIAG - TPOINT 901	high	low	low	high	Testpunkt 901
902	low	high	low	high	Testpunkt 902
904	low	low	high	high	Testpunkt 904
OFF	low	low	low	low	Keine Testpunktanzeige

Einstellung am SME	Logischer Zustand an D5/Pin 11 12 13 14 7 6 5 4								Hinweis
FREQUENCY f	0	0	0	0	0	0	0	0	5 kHz <=f <= 1.5000 GHz
	1	0	1	0	0	0	0	0	1.5000 GHz < f <= 1.8852 GHz
	1	0	0	1	0	0	0	0	1.8852 GHz < f <= 2.2972 GHz
	1	0	0	0	1	0	0	0	2.2972 GHz < f <= 3.0000 GHz
	1	1	1	0	0	1	0	0	3.0000 GHz < f <= 3.7704 GHz
	1	1	0	1	0	0	1	0	3.7704 GHz < f <= 5.6556 GHz
	1	1	0	0	1	0	0	1	5.6556 GHz < f <= 6.0000 GHz

7.4.1.1 Abgleich des Drainstromes von N15

▶ Brücke X900 entfernen und Strommesser einschleifen.
Mit Pot R184 DRAIN CURRENT auf 485mA +- 5 mA abgleichen.
Brücke X900 wieder aufstecken.

7.4.1.2 Prüfen der Stromaufnahme

▶ Die Stromaufnahme der Baugruppe kann geprüft werden, indem anstelle der Spulen L34, L32, L35, L68 und L36 jeweils ein Amperemeter eingeschleift wird. Die Sollwerte zu den jeweiligen Versorgungsspannungen finden sich in Kap. 7.6.

7.4.2 Grundfrequenzbereich 5 kHz ... 1.5 GHz

7.4.2.1 Prüfung Ansteuerung SWITCH UNIT

▶ Prüfung an den Prüfpunkten P300 bis P304 bei gegebener Frequenzeinstellung am SME

Einstellung am SME	P303	P304	P300	P301	P302
FREQUENCY - 1000 MHz	-7.0...-6.5 V	1.0... 1.4 V	1.0...1.4 V	-4.9...-4.1 V	-7.0...-6.5 V
FREQUENCY - 2000 MHz	1.0... 1.4 V	-7.0...-6.5 V	1.0...1.4 V	-4.9...-4.1 V	-7.0...-6.5 V

7.4.2.2 HF-Prüfung SWITCH UNIT

- Einstellung: **FREQUENCY 1000 MHz**

▶ Prüfung mit Netzwerkanalysator
S_{21} zwischen X116 und X118: > -1.6 dB bis 1.5 GHz
S_{11}, S_{22} an X116, X118: < -17 dB bis 1.5 GHz

- Einstellung: **FREQUENCY 2000 MHz**

▶ Prüfung mit Netzwerkanalysator
S_{21} zwischen X116 und X118: < -50 dB bis 3 GHz

7.4.3 DOUBLER_1, AM MODULATOR, RF AMPLIFIER_1/2

7.4.3.1 Gleichspannungsprüfungen und Diagnose

- Einstellung: **FREQUENCY 2000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
  DIAG - TPOINT - ON
- HF-Kabel W104 an X119 lösen
- ▶ Prüfung an den Prüfpunkten und/oder Auslesen der Testpunktspannungen über die Diagnose des SME

Prüfpunkt (TPOINT)	Sollspannung	Bemerkung
P305 (TPOINT 901)	10...30 mV	RF-Pegel nach RF Amplifier 1
N12_3	7.0...8.2V	RF AMPLIFIER 1, Kollektor
P310 (TPOINT 902)	16.0...20.0 V	Steuerspannung AM MODULATOR bei minimaler Dämpfung
N13_3	7.4...8.6V	RF AMPLIFIER 2, Kollektor

7.4.3.2 HF-Kette von X116 bis FIL123IN

- An den Massefleck bei C80 ein Koaxialkabel anlöten, C80 von der HF-Leitung der Baugruppe zum Innenleiter löten.
- Spektrumanalysator an Koaxialkabel anschließen
- Einstellung: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
- ▶ Prüfung bei der halben Ausgangsfrequenz: Sollpegel -2...+2 dBm
- ▶ Frequenzbereich 3000 bis 6000 MHz durchstimmen
- ▶ Prüfung der Subharmonischen auf < -15dBc Abstand bei
  0.25 * Ausgangsfrequenz,
  0.75 * Ausgangsfrequenz

Hinweis: Der Abstand der Subharmonischen wird hier ausschließlich durch den Verdoppler DOUBLER_1 und dessen Eingangspegel bestimmt.

7.4.3.3 Einzelprüfung der Funktionsblöcke

- Einstellung: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 13 dBm
- Einspeisung an X116: 13.5dBm, f_1 = 750 ... 1500 MHz,

Auskopplung an den nachstehend genannten Punkten und Messung mit einem Spektrumanalysator

a)
- Auskopplung bei C75 hinter DOUBLER_1
- ▶ Prüfung des Pegels bei $2*f_1$ auf -5.0...-1.0 dBm
- ▶ Prüfung der Subharmonischen auf <-15dBc Abstand zum Nutzpegel bei $2*f_1$

b)
- Auskopplung bei C78 hinter RF AMPLIFIER 1
- ▶ Prüfung des Pegels bei $2*f_1$ auf -1.0...+3.0 dBm

c)
- Auskopplung bei C81 hinter AM MODULATOR
- ▶ Prüfung der Steuerspannung an P310 auf 16.0...20 V
- ▶ Prüfung des Pegels bei $2*f_1$ auf -5.0...-1.0 dBm

d)
- ▶ Der AMPLIFIER 2 wird bei 7.4.3.2 mitgeprüft, die Sollverstärkung beträgt etwa 3 dB.

7.4.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3, SWITCH_B/C und RF AMPLIFIER_3/4/5/6/7

7.4.4.1 Gleichspannungsprüfungen und Diagnose

- Einstellung: **FREQUENCY 2000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
- HF-Kabel W104 an X119 lösen

▶ Prüfung an den Prüfpunkten und/oder Auslesen der Testpunktspannungen über die Diagnose des SME

Prüfpunkt (TPOINT)	Sollspannung	Bemerkung
P200	-4.75...-5.25 V	Hilfsspannung -5V, N5 Ausgang
P411	-3.00... 0.00 V	Gatespannung N6
P413	3.50... 4.30 V	Drainspannung N6
P413-P412	0.58... 0.70 V	0.6V = 10 Ohm * 60mA Drainstrom N6
N10_3	11.30...14.00 V	Kollektorspannung N10
P415-P414	0.75... 1.10 V	1V = 10 Ohm * 100mA Kollektorstrom N10
P810	16.50...17.50 V	Kollektorspannung V45
P811	20.30...20.70 V	Stromquelle V45
P820	16.50...17.50 V	Kollektorspannung V51
P821	20.30...20.70 V	Stromquelle V51
P911 (TPOINT 905)	7.00... 7.50 V	Drainspannung N15
P910 (TPOINT 904)	-5.00...-3.00 V	Gatespannung N15

7.4.4.2 Ansteuerung der FILTER_1/2/3

▶ Spannungsprüfung an N4, N7, N8, N9 auf der Lötseite

Frequenzbereich am SME	N4 PIN11 N8 PIN11	N7 PIN13 N9 PIN13	N7 PIN11 N9 PIN11	Hinweis
1.50...1.88GHz	>20.0 V	<-2.0 V	<-2.0 V	Durchlaßbereich von FILTER 1
1.89...2.29GHz	<-2.0 V	>20.0 V	<-2.0 V	Durchlaßbereich von FILTER 2
2.30...3.00GHz	<-2.0 V	<-2.0 V	>20.0 V	Durchlaßbereich von FILTER 3

7.4.4.3 HF-Pfad von FILTER_1/2/3_IN bis X118

- An den Massefleck bei C80 ein Koaxialkabel anlöten, C80 von der HF-Leitung der Baugruppe zur Filterbank zum Innenleiter löten.
- Einspeisung bei C80, Pegel 0 dBm, Frequenz f_1 = 750...7500 MHz
- Spektrumanalysator an X118 anschließen

a) Prüfung Filterbereich 1:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 1600 MHz**

▶ Prüfung im Durchlaßbereich f_1 = 1500...1885 MHz auf > 15 dBm

▶ Prüfung im Sperrbereich f_1 = 750...943 MHz und 2250...4715 MHz auf einen Abstand von <-25 dBc zum Ausgangspegel im Durchlaßbereich.

b) Prüfung Filterbereich 2:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 2000 MHz**

▶ Prüfung im Durchlaßbereich f_1 = 1886...2297 MHz auf >15 dBm

▶ Prüfung im Sperrbereich f_1 = 943...1149 MHz und 2829...5745

MHz auf einen Abstand von <-25 dBc zum Ausgangspegel im Durchlaßbereich

c) Prüfung Filterbereich 3:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 2500 MHz**
- ▶ Prüfung im Durchlaßbereich f_1 = 2298...3000 MHz auf >15 dBm
- ▶ Prüfung im Sperrbereich f_1 = 1149...1500 MHz u. 3447...7500 MHz auf einen Abstand von <-25 dBc zum Ausgangspegel im Durchlaßbereich

7.4.4.4 Einzelprüfung der Module

- An den Massefleck bei C80 ein Koaxialkabel anlöten, C80 von der HF-Leitung der Baugruppe zur Filterbank zum Innenleiter löten.
- Einspeisung bei C80, Pegel 0 dBm, Frequenz f = 750...7500 MHz
- Für die RF-Einstellung sowie die Durchlaß- und Sperrgrenzen von FILTER 1, 2, 3 gilt Kap. 7.4.4.3
- Auskopplung an den nachstehend genannten Punkten und Messung mit einem Spektrumanalysator

a)
- Auskopplung bei C46 hinter der Filterbank
- ▶ Prüfung des Pegels im Filterdurchlaßbereich auf -8...-6 dBm
- ▶ zur Prüfung der Sperrbereiche vergl. 7.4.4.3

b)
- Auskopplung bei C48 hinter RF AMPLIFIER 3
- ▶ Prüfung des Pegels im Filterdurchlaßbereich auf 1...4 dBm

c)
- Auskopplung bei C65 hinter RF AMPLIFIER 4
- ▶ Prüfung des Pegels im Filterdurchlaßbereich auf 8...10 dBm
- ▶ Der Oberwellenabstand muß bei 10 dBm noch < -40 dBc sein.

7.4.4.5 Einzelprüfung Switch_B, RF AMPLIFIER 5/6/7

- An den Massefleck bei C65 ein Koaxialkabel anlöten, C65 von der HF-Leitung SWITCH_B_IN zum Kabelinnenleiter löten.
- Einspeisung bei C65, Pegel 8 dBm, Frequenz f = 1500...3000 MHz
- Spektrumanalysator an X118 anschließen.
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 2000 MHz**
  - ▶ Prüfung des Pegels > 18 dBm
  - ▶ Prüfung des Oberwellenabstandes bei Pout = 15.5 dBm auf < -26 dBc

7.4.5 DOUBLER_2, RF AMPLIFIER_9, SWITCHED BANDPASS FILTERS_4/5/6

7.4.5.1 Gleichspannungsprüfungen und Diagnose

- Einstellung: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
- HF-Kabel W104 an X119 lösen
- ▶ Prüfung an den Prüfpunkten und/oder Auslesen der Testpunktspannungen über die Diagnose des SME

Prüfpunkt (TPOINT)	Sollspannung	Bemerkung
P617 (TPOINT 907) P616-P617	3.8...4.2 V 1.9...2.2 V	Drainspannung N18 2V = 27.4 Ohm * 73mA Drainstrom N18

7.4.5.2 Ansteuerung der FILTER_4,5,6

▶ Spannungsprüfung an N4, N7, N8, N9 auf der Lötseite

Frequenzbereich in GHz am SME	N1 PIN13	N2 PIN11	N2 PIN13	N3 PIN11	N3 PIN13	N1 PIN11	Hinweis
3.0000...3.7704	>+13 V	<-13 V	<-13 V	>+13 V	<-13 V	>+13 V	Durchlaßbereich von FILTER 4
3.7704...4.5944	<-13 V	>+13 V	>+13 V	<-13 V	<-13 V	>+13 V	Durchlaßbereich von FILTER 5
4.5944...6.0000	<-13 V	>+13 V	<-13 V	>+13 V	>+13 V	<-13 V	Durchlaßbereich von FILTER 6

7.4.5.3 HF-Pfad vom Switch_B_IN über DOUBLER_2 bis X118

- An den Massefleck bei C65 ein Koaxialkabel anlöten, C65 von der HF-Leitung SWITCH_B_IN zum Innenleiter löten.
- Einspeisung bei C65, Pegel 9 dBm, Frequenz f_1 = 1500...3000 MHz
- Spektrumanalysator an X118 anschließen

a) Prüfung Filterbereich 4:
   - Einstellung am SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
   - ▶ Prüfung im Durchlaßbereich 2*f1=3000...3770.4 MHz auf >18dBm
   - ▶ Prüfung der Subharmonischen auf <-40 dBc Abstand zum Nutzpegel bei $2*f_1$

b) Prüfung Filterbereich 5:
   - Einstellung am SME: **FREQUENCY 4000 MHz**
   - ▶ Prüfung im Durchlaßbereich 2*f1=3770.4...4594.4 MHz auf >18dBm
   - ▶ Prüfung der Subharmonischen auf <-40 dBc Abstand zum Nutzpegel bei $2*f_1$

c) Prüfung Filterbereich 6:
   - Einstellung am SME: **FREQUENCY 5000 MHz**
   - ▶ Prüfung im Durchlaßbereich 2*f1=4594.4...6000 MHz auf >18 dBm
   - ▶ Prüfung der Subharmonischen auf <-40 dBc Abstand zum Nutzpegel bei $2*f_1$

7.4.5.4 Einzelprüfung von DOUBLER_2

- An den Massefleck bei C65 ein Koaxialkabel anlöten, C65 von der HF-Leitung SWITCH_B_IN zum Innenleiter löten.
- Einspeisung bei C65, Pegel 9 dBm, Frequenz f_1 = 1500...3000 MHz
- Auskopplung bei C139 hinter dem DOUBLER 2
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
  - ▶ Prüfung des Pegels bei $2*f_1$ auf -7...-3 dBm
  - ▶ Prüfung der Subharmonischen auf <-10 dBc Abstand zum Nutzpegel bei $2*f_1$

7.4.5.5 Einzelprüfung von RF AMPLIFIER_9 und FILTER 4/5/6

- An den Massefleck bei C139 ein Koaxialkabel anlöten, C139 von der HF-Leitung zum RF Verstärker 9 zum Innenleiter löten.
- Einspeisung bei C139, Pegel -5 dBm, Frequenz f_1 = 1500...15000 MHz
- Auskopplung bei C6 hinter dem RF Verstärker 9
  - ▶ Prüfung des Pegels bei f_1 auf 9...11 dBm

•Auskopplung bei C5 vor dem Switch C

a) Prüfung Filterbereich 4:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- ▶ Prüfung des Pegels bei f_1=3000...3770.4 MHz auf 5...9 dBm
- ▶ Prüfung im Sperrbereich f1 < 1885.2 MHz und f1 > 4500 MHz auf einen Abstand <-30 dBc zum Pegel im Durchlaßbereich.

b) Prüfung Filterbereich 5:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 4000 MHz**
- ▶ Prüfung des Pegels bei f_1=3770.4...4594.4 MHz auf 4...8 dBm
- ▶ Prüfung im Sperrbereich f1 < 2297.2 MHz und f1 > 5655.6 MHz auf einen Abstand <-30 dBc zum Pegel im Durchlaßbereich.

c) Prüfung Filterbereich 6:
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 5000 MHz**
- ▶ Prüfung des Pegels bei f_1=4594.4... 6000 MHz auf 3...7 dBm
- ▶ Prüfung im Sperrbereich f1 < 3000 MHz und f1 > 6891 MHz auf einen Abstand <-30 dBc zum Pegel im Durchlaßbereich.

7.4.5.6 Einzelprüfung von SWITCH_C und RF AMPLIFIER 5/6/7

- An den Massefleck bei C5 ein Koaxialkabel anlöten, C5 von der HF-Leitung SWITCH_C_IN zum Innenleiter löten.
- Einstellung am SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- Einspeisung bei C5, Pegel 5 dBm, Frequenz f_1 = 3000...6000 MHz
- Auskopplung an X118
  - ▶ Prüfung des Pegels bei f_1 auf 13...17 dBm
  - ▶ Prüfung der Oberwellen auf <-30 dBc Abstand bei 12.5 dBm
- Auskopplung an PowOut vor dem Switch Unit
  - ▶ Prüfung des Pegels bei f_1 auf 18...22 dBm
  - ▶ Prüfung der Oberwellen auf <-30 dBc Abstand bei 17.5 dBm

7.4.6 RF DETECTOR und DETECTOR LINEARIZER

7.4.6.1 Gleichspannungsprüfungen und Diagnose

Einstellung: **FREQUENCY 1501 MHz**
LEVEL 13 dBm

Prüfpunkt (TPOINT)	Sollspannung	Bemerkung
P114 (TPOINT 906)	3.2V +-0.3V	Frequenzgang bis 6 GHz < 1.5dB
P110	+9V +-0.02V	Referenzspannung
P111	-9V +-0.02V	Referenzspannung

7.4.6.2 Abgleich der Detektorlinearität

- Die Baugruppe wird auf dem Adapter im warmgelaufenen Gerät betrieben.
- Einstellung: **FREQUENCY 1 kHz**
  LEVEL 10 dBm
- Damit wird erreicht, daß kein RF-Signal an den Detektor des Ausgangsteiles 6 GHz kommt.
- ▶ Mit Pot R179 RF-DC-ZERO die Gleichspannung an P115 (Massebezug P116) auf -4mV +- 0.5mV abgleichen (Innenwiderstand des Spannungsmessers > 100MOhm).

- Einstellung: **FREQUENCY 1501 MHz**
  LEVEL 13 dBm
- ▶ Ausgangspegel an X118 oder am RF-Ausgang des Gerätes messen und merken (= Referenzpegel).
- Einstellung: **LEVEL ATTENUATOR MODE FIXED**
  LEVEL -7 dBm
- ▶ Abgleich an R227 OFFSET, so daß der gemessene Pegel 20 dB-0.1dB unter dem zuvor gemessenen Referenzpegel liegt.
- ▶ Abgleich einmal wiederholen, da sich der Referenzwert mit R227 verändert; die Genauigkeit der 20 dB-Absenkung soll nach dem Abgleich -0.1dB erreichen.

7.5 Zerlegung und Zusammenbau

Nach dem Öffnen des Gerätes und dem Lösen der HF-Verbindungen an X116, X118 und X119 kann die Baugruppe aus ihrem Steckplatz entnommen werden.
An den SMA-Anschlüssen X116 und X118 ist ein maximales Drehmoment von 100Ncm nicht zu überschreiten!

7.6 Externe Schnittstellen

Pin	Name	Ein/Ausgang	Herkunft/Ziel	Wertebereich	Signalbeschreibung
X11.A08	VDAM	Eingang	A10,OPU1,X10.A8	0.5V bis 10 V	Steuerspannung AM MODULATOR
X11.A12	SERBUS-CLK	Eingang	A3,FRO, X50.40	HCMOS-Pegel	Serbus-Clock
X11.A14 X11.A15	SERBUS-DAT	bidir.	A3,FRO, X50.39	HCMOS-Pegel	Serbus-Daten
X11.A16	SERBUS-SYNC	Eingang	A3,FRO, X50.37	HCMOS-Pegel	Serbus-Synchronisation
X11.A17	SERBUS-INT	Ausgang	A3,FRO, X50.38	HCMOS-Pegel	Serbus-Interrupt
X11.A18	RES-P	Eingang	A3,FRO, X50.28	HCMOS-Pegel	Serbus-Reset
X11.A19	DIAG-5V	Ausgang	A3,FRO, X50.44	-5V...5V	Diagnose
X11.A22	VA24-P	Eingang	A2,POWS1	23.4V...24.6V 230...260mA	Versorgungsspannung analog
X11.A24	VA15-P	Eingang	A2,POWS1	14.80 V...15.75V 300...330mA	Versorgungsspannung analog
X11.A26	VA7.5-P	Eingang	A2,POWS1	7.2V...7.7V 550...580mA	Versorgungsspannung analog
X11.A28	VD-5P	Eingang	A2,POWS1	5.10 V...5.25V 10...14mA	Versorgungsspannung digital
X11.A30	VA15-N	Eingang	A2,POWS1	-15.75V...-14.85V 140...170mA	Versorgungsspannung analog
X116	FOPU1	Eingang	A10,OPU1,X108	0...20 dBm	HF-Eingang 5 kHz bis 1.5 GHz
X118	FOPU6	Ausgang	A15,ATT6,X2 A4,PUM6, X46	0...25 dBm	HF-Ausgang 5 kHz bis 6 GHz
X119	VDDET	Ausgang	A10,OPU1,X104	0...15V	Detektor-Ausgangsspannung

ROHDE&SCHWARZ

SERVICE MANUAL

Output Module 6 GHz

1038.8534.02

Contents

7. Checking and Repair of Module 5

7.1 Circuit Description 5
- 7.1.1 SWITCH UNIT 5
- 7.1.2 DOUBLER_1 5
- 7.1.3 AM MODULATOR 6
- 7.1.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3 6
- 7.1.5 RF AMPLIFIERS 3/4 6
- 7.1.6 SWITCH_B and SWITCH_C 6
- 7.1.7 SWITCHED_BANDPASS_FILTERS_4/5/6 6
- 7.1.8 RF POWER AMPLIFIERS_5/6/7 6
- 7.1.9 Level Control 6
- 7.1.10 DIGITAL CONTROL INTERFACE 7

7.2 Measuring Equipment and Accessories 7

7.3 Troubleshooting 7
- 7.3.1. Frequency Range 5 kHz to 1.5 GHz 7
- 7.3.2 Level or VSWR Error in Doubler Range 7
- 7.3.3 Harmonics or Subharmonics Too High in Frequency Range 1.5 GHz to 3 GHz 8
- 7.3.4 Harmonics or Subharmonics Too High in Frequency Range 3 GHz to 6 GHz 8
- 7.3.5 Error with AM or $\pi/4$-DQPSK 9
- 7.3.6 Poor Spectral Purity at <10 MHz from Carrier 9

7.4 Checking and Adjustment 9
- 7.4.1 Data Transfer and Current Consumption 9
- 7.4.2 Basic Frequency Range 5 kHz to 1.5 GHz 10
- 7.4.3 DOUBLER_1, AM MODULATOR, RF AMPLIFIERS 1/2 10
- 7.4.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS_1/2/3, SWITCHES_B/C and RF AMPLIFIERS_3/4/5/6/7 11
- 7.4.5 DOUBLER_2, RF AMPLIFIER_9, SWITCHED BANDPASS FILTERS 4/5/6 13
- 7.4.6 RF DETECTOR and DETECTOR LINEARIZER 15

7.5 Assembly and Disassembly 15

7.6 Interface Description 16

Parts list
Coordinate list
Circuit diagram
Components location plan

7. Checking and Repair of Module

7.1 Circuit Description

The Output Module 6 GHz extends the frequency range to 5 kHz up to 6000 MHz by two-fold doubling of the basic frequency range 750 to 1500 MHz. The module is fed with signals from the Output Module 1.5 GHz at its RF input X116 and supplies the extended frequency range to the attenuator via its RF output X118.

Integrated on the Output Module 6 GHz is the SWITCH UNIT module (1038.8870.02), which has the following functional units:
- POWER DIVIDER connected to an RF detector for RF level control,
- two RF range selectors for switching between the basic frequency range and the extended range (SWITCH _A, SWITCH_D).

The Output Module 6 GHz has the following functional units:
- DOUBLER_1,
- AM modulator for level control and amplitude modulation,
- filter bank for filtering out the subharmonics obtained in the first doubling process (FILTER 1, FILTER 2, FILTER 3),
- several amplifiers (RF AMPLIFIERS 1 to 9),
- two further RF range selectors for selecting the second doubler range (SWITCH_B, SWITCH_C),
- DOUBLER_2,
- second filter bank (FILTER 4, FILTER 5, FILTER 6) for further harmonics suppression,
- RF power amplifier stage (RF AMPLIFIER_5,6,7).

In addition, the module incorporates
- a serial interface for the reception of setting data,
- a circuit for diagnosis selection,
- several operating point control circuits for RF transistors
- a linearization circuit for the level detector,
- a level converter for controlling the filters and switches.

7.1.1 SWITCH UNIT

In the frequency range ≤1500 MHz, the input signal is connected to output FOPU6 via GaAs switches in the SWITCH UNIT. For output frequencies >1500 MHz, the basic frequency range 750 to 1500 MHz is doubled by DOUBLER_1. The corresponding switch is driven with DOUBLER_1_ON via four control lines at the levels 1.2 V and -6.8 V.

DOUBLER_1_ON	SWITCH				Remarks:
	A_ON	A_ON-N	D_ON	D_ON-N	
Low = 0 V	1.2 V	-6.8 V	1.2 V	-6.8 V	DOUBLER_1 = OFF (f ≤1500 MHz)
High = +5V	-6.8 V	1.2 V	-6.8 V	1.2 V	DOUBLER_1 = ON (f >1500 MHz)

The output level at FOPU6 X118 is measured by the RF detector in the frequency range >1.5 GHz. The signal is applied to a Wilkinson power divider, and half of the power from the RF power amplifier is taken to the detector.

The rectifying diode is followed in back-to-back configuration by another diode for temperature compensation of the diode forward voltage. The two diodes are driven with a constant current (approx. 20 µA) via DETBIAS.

7.1.2 DOUBLER 1

The RF input level at X116 is not constant but varies with level and frequency. In the frequency range ≤3 GHz, the level is set in the Output Module 1.5 GHz using stored preset values (LEVEL PRESET) so that the AM modulator, which follows the doubler, is kept at an operating point optimal for AM modulation (cf.

operating manual "Calibration LEV PRESET"). At this operating point, the spurious phase modulation occurring in the modulator as a result of AM is reduced to a minimum.
In the frequency range >3 GHz, DOUBLER_1 is driven via X116 with a constant input power of approx. 15 dBm. In this case, too, the input power is kept constant by means of the LEVEL PRESET function of the Output Module 1.5 GHz.

7.1.3 AM MODULATOR

In the frequency range >1.5 GHz, level control is effected by the AM modulator, which is connected ahead of the bandpass filters. The AM modulator derives its control voltage from the Output Module 1.5 GHz via connector X11.A8 (VDAM). The AM modulator can attenuate the level of the RF signal by up to 45 dB, thus effecting the desired level setting and amplitude modulation at the same time.

7.1.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS 1/2/3

The RF signal is taken via RF AMPLIFIER_2 and from there to the filter bank where harmonics and subharmonics are suppressed by means of three switchable bandpass filters (FILTERS 1/2/3). The latch levels of control lines FILTER1/2/3_ON 0V/+5V are converted to -3V/+22V by means of operational amplifiers. At the coupling capacitors ahead of and after the filters, -3V/+3V is present for FILTER1/2/3_OFF/ON.

7.1.5 RF AMPLIFIERS 3/4

The bandpass filters are followed by an amplifier chain which increases the level by about 16 dB while keeping harmonic distortion below -30 dBc.

7.1.6 SWITCH_B and SWITCH_C

SWITCH_B and SWITCH_C are realized with PIN diodes and switch on the second doubler circuit. The latch levels of DOUBLER2_ON (0 V/+5V) are converted to -15V/+15V. DOUBLER2_ON = high corresponds to SWITCH_B = ON and SWITCH_C = ON. DOUBLER2_ON = low means that the signal at SWITCH_B_IN is connected through to SWITCH_C_OUT, ie the signal is taken directly to the RF POWER AMPLIFIER.

7.1.7 SWITCHED BANDPASS FILTERS 4/5/6

The RF signal is taken via RF AMPLIFIER_9 and from there to the second filter bank, where harmonics and subharmonics are suppressed by means of three switchable bandpass filters (FILTERS 4/5/6). The latch levels of control lines FILTER4/5/6_ON 0V/+5V are converted to -15V/+15V by means of operational amplifiers. In addition, the inverted signals for driving the switching diodes ahead of and after the filters are generated. Filter 5 is driven by a signal inverted with respect to the signals driving filters 4 and 6.

7.1.8 RF POWER AMPLIFIERS 5/6/7

The final amplifier incorporates two amplifiers that are parallel-connected via frequency filters. In the frequency range <2 GHz, the RF signal is boosted by RF AMPLIFIERS_6 and 7, in the upper frequency range by RF AMPLIFIER_5. The operating points of transistors V45 and V51 are controlled, the drain current of N15 is set by means of R184 (see 7.4.1.1).

7.1.9 Level Control

The detector output signal VDET6 is taken via X119 to the Output Module 1.5 GHz. The module contains a PI controller which compares the detector output signal with a reference voltage and returns a control voltage to the AM MODULATOR of the Output Module 6 GHz (VDAM).

The reference and control voltages are usually DC voltages. With amplitude modulation, the modulation AC voltage is superimposed on the reference voltage.

7.1.10 DIGITAL CONTROL INTERFACE

The module is serially driven via SERBUS-D IC D4. The incoming data are passed via shift registers D1 and D5.

7.2 Measuring Equipment and Accessories

- Service kit 1039.3520
- Spectrum analyzer (eg FSM)
- Oscilloscope (eg BOL)
- DC voltmeter (multimeter, eg UDL33, UDS5)
- Network analyzer up to 15 GHz (6 GHz)
- Signal generator up to 15 GHz (eg SMP), (6 GHz, eg SME06)
- Power meter up to 6 GHz (eg NRV)

7.3 Troubleshooting

7.3.1. Frequency Range 5 kHz to 1.5 GHz

Level or VSWR error at X118	Check connectors X116 and X118 on SWITCH UNIT in accordance with 7.4.2. Check control voltages of SWITCH_A and SWITCH_D.
Harmonics too high at frequencies below 50 MHz	Check control voltages of SWITCH_A and SWITCH_D at P303 and P304 in accordance with 7.4.2.

7.3.2 Level or VSWR Error in Doubler Range

Output level at X118 too high, instrument signals "ALC failure"	Check detector and linearization circuit in accordance with 7.4.6. Check cable connection at X119, VDET6.
Output level too low, no error signal from instrument	Check SWITCH UNIT in accordance with 7.4.2. Check cable connection at X119, VDET6. Check detector and linearization circuit in accordance with 7.4.6.
VSWR too high	Check connectors X116, X118, GaAs SWITCH_A, SWITCH_D and SWITCH UNIT in accordance with 7.4.2. Make visual inspection of POWER DIVIDER, RF DETECTOR.
Only for f >3 GHz: output level too low, instrument signals "ALC failure"	In this case, the DOUBLER_2 path between SWITCH_B_IN and SWITCH_C_OUT may be faulty. Check voltages at test points, make RF check with test cable in accordance with 7.4.5. Check individual modules in accordance with 7.4.4 and 7.4.5.

Only for f >3 GHz: output level too low, error disappears upon frequency change when switchover is made from one filter to the next.	Check filter control voltages, make RF check of filter bank in accordance with 7.4.5.
Output level too small, instrument signals "ALC failure"	In this case, the DOUBLER_1 path between input X116 (FOPU1) and output X118 (FOPU6) may be faulty. Check voltages at test points, make RF check with test cable on C80. Check individual modules in accordance with 7.4.3 and 7.4.4.
Output level too small, error disappears upon frequency change when switchover is made from one filter to the next.	Check filter control voltages, make RF check of filter bank in accordance with 7.4.4.
Level error with instrument setting "LEVEL - ATTENUATOR MODE FIXED"	Check detector and linearization circuit in accordance with 7.4.6.

7.3.3 Harmonics or Subharmonics Too High in Frequency Range 1.5 GHz to 3 GHz

Harmonics >-30 dBc with level up to 15 dBm at X118	In this case, the RF path behind bandpass filters 1/2/3 may be faulty; in most cases the fault is in the final stage or in the SWITCH UNIT. Check voltages at test points, make RF check with test cable on C80 and make module tests in accordance with 7.4.4.
Subharmonics >-40 dBc	Check isolation at SWITCH UNIT and control voltages in accordance with 7.4.2. Check DOUBLER_1 via test cable at C80 in accordance with 7.4.3. Check filter control voltages and RF path of filter bank in accordance with 7.4.4.

7.3.4 Harmonics or Subharmonics Too High in Frequency Range 3 GHz to 6 GHz

Harmonics >-30 dBc with level up to 15 dBm at X118	In this case, the RF path behind RF AMPLIFIER_4 may be faulty; in most cases the fault is in the final stage or in the SWITCH UNIT. Check voltages at test points, make RF check with test cable and make module tests in accordance with 7.4.5.
Subharmonics >-40 dBc	Check isolation at SWITCH UNIT and control voltages in accordance with 7.4.2. Check DOUBLER_2, filter control voltages and check RF path of filter bank in accordance with 7.4.5.

7.3.5 Error with AM or π/4-DQPSK

Spurious phase modulation too high with AM

Check AM MODULATOR in accordance with 7.4.3.
Make LEV PRESET calibration on instrument.

AM distortion too high

Check and adjust detector and linearization circuit in accordance with 7.4.6.

7.3.6 Poor Spectral Purity at <10 MHz from Carrier

Spurious lines at approx. 1 MHz from carrier; they disappear when level control is disabled (ALC OFF)

Level control loop oscillates.
Check detector and linearization circuit in accordance with 7.4.6.

Spurious lines at <10 MHz from carrier even with ALC OFF

Check operational amplifiers N14, N20, N21, N23 for self-oscillation.
Check operating point controls of V45 and V51 for self-oscillation by means of oscilloscope. Make DC check in accordance with 7.4.4.

7.4 Checking and Adjustment

Preliminary information:

There are grounding pads next to the coupling capacitors in the RF path. After unsoldering a capacitor, a coaxial cable can be soldered to the grounding pad next to the capacitor and a measuring instrument (eg a network or a spectrum analyzer) can be connected. To this end, solder the outer conductor of the coaxial cable to the grounding pad and the inner conductor to the desired micro strip line via the capacitor.

For servicing, a service adapter is inserted into the slot instead of the module, and the module is plugged onto the adapter. The module is ready for operation after the RF connections are made.

7.4.1 Data Transfer and Current Consumption

The tests are to be performed with the SME settings shown in the table.

➢ Check the voltages at D1 and D5: high = 1 = +5 V, low = 0 = 0 V

Setting on SME	Logic state at D1/pin 4	5	6	7	Remarks
DIAG - TPOINT 901	high	low	low	high	Test point 901
902	low	high	low	high	Test point 902
904	low	low	high	high	Test point 904
OFF	low	low	low	low	No test point indicated.

Setting on SME	Logic state at D5/pin 11	12	13	14	7	6	5	4	Remarks
FREQUENCY f	0	0	0	0	0	0	0	0	5 kHz <=f <= 1.5000 GHz
	1	0	1	0	0	0	0	0	1.5000 GHz < f <= 1.8852 GHz
	1	0	0	1	0	0	0	0	1.8852 GHz < f <= 2.2972 GHz
	1	0	0	0	1	0	0	0	2.2972 GHz < f <= 3.0000 GHz
	1	1	1	0	0	1	0	0	3.0000 GHz < f <= 3.7704 GHz
	1	1	0	1	0	0	1	0	3.7704 GHz < f <= 5.6556 GHz
	1	1	0	0	1	0	0	1	5.6556 GHz < f <= 6.0000 GHz

7.4.1.1 Adjustment of Drain Current of N15

➢ Disconnect link X900 and connect ammeter.
Adjust DRAIN CURRENT to 485 mA ±5 mA by means of potentiometer R184.
Reconnect link X900.

7.4.1.2 Checking the Current Consumption

➢ To check the current drain of the module, replace coils L34, L32, L35, L68 and L36 by an ammeter and measure current in each case. The nominal values for the supply voltages will be found in section 7.6.

7.4.2 Basic Frequency Range 5 kHz to 1.5 GHz

7.4.2.1 Checking the Control Voltages for the SWITCH UNIT

➢ Check at test points P300 to P304 with defined frequency setting on SME:

Setting on SME	P303	P304	P300	P301	P302
FREQUENCY - 1000 MHz	-7.0 to -6.5 V	1.0 to 1.4 V	1.0 to 1.4 V	-4.9 to -4.1V	-7.0 to -6.5V
FREQUENCY - 2000 MHz	1.0 to 1.4 V	-7.0 to -6.5V	1.0 to 1.4 V	-4.9 to -4.1V	-7.0 to -6.5V

7.4.2.2 RF Check of SWITCH UNIT

• Setting: **FREQUENCY 1000 MHz**

➢ Check with network analyzer:
S_{21} between X116 and X118: > -1.6 dB up to 1.5 GHz
S_{11}, S_{22} at X116, X118: < -17 dB up to 1.5 GHz

• Setting: **FREQUENCY 2000 MHz**

➢ Check with network analyzer:
S_{21} between X116 and X118: < -50 dB up to 3 GHz

7.4.3 DOUBLER 1, AM MODULATOR, RF AMPLIFIERS 1/2

7.4.3.1 DC Voltage Tests and Diagnosis

• Setting: **FREQUENCY 2000 MHz**
LEVEL 16 dBm
DIAG - TPOINT - ON

• Disconnect RF cable W104 from X119.
➢ Check voltages at test points and/or read test points via SME diagnosis function.

Test point (TPOINT)	Nominal voltage	Remarks
P305 (TPOINT 901*)	10 to 30 mV	RF level after RF AMPLIFIER_1
N12_3	7.0 to 8.2 V	RF AMPLIFIER_1, collector
P310 (TPOINT 902*)	16.0 to 20.0 V	AM MODULATOR control voltage with minimum attenuation
N13_3	7.4 to 8.6 V	RF AMPLIFIER_2, collector

* Displayed test point number

7.4.3.2 RF Path from X116 to FIL123IN

- Solder coaxial cable to grounding pad at C80. Solder C80 between the RF line of the module and the inner conductor of the cable.
- Connect spectrum analyzer to coaxial cable.
- Setting: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 16 dBm

➢ Check at half of the output frequency: nominal level -2 to +2 dBm
➢ Tune frequency range from 3000 to 6000 MHz.
➢ Check if suppression of subharmonics is <-15 dBc at
0.25 x output frequency,
0.75 x output frequency.
Note: The suppression of subharmonics is in this case determined only by DOUBLER_1 and its input level.

7.4.3.3 Individual Check of Functional Blocks

- Setting: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 13 dBm
- Apply signal to X116: 13.5 dBm, f_1 = 750 to 1500 MHz.
  Couple signal out at the points given below and measure with spectrum analyzer.

a)
- Couple signal out at C75 after DOUBLER_1.
- ➢ Check if level at $2xf_1$ is -5.0 to -1.0 dBm.
- ➢ Check if subharmonics suppression is <-15 dBc relative to the signal level at $2xf_1$.

b)
- Couple signal out at C78 after RF AMPLIFIER_1.
- ➢ Check if level at $2xf_1$ is -1.0 to +3.0 dBm.

c)
- Couple signal out at C81 after AM MODULATOR.
- ➢ Check if control voltage at P310 is 16.0 to 20 V.
- ➢ Check if level at $2xf_1$ is -5.0 to -1.0 dBm.

d)
- ➢ The test of AMPLIFIER 2 is included in the check under 7.4.3.2. The nominal gain should be approx. 3 dB.

7.4.4 SWITCHED BANDPASS FILTERS 1/2/3, SWITCHES B/C and RF AMPLIFIERS 3/4/5/6/7

7.4.4.1 DC Voltage Tests and Diagnosis

- Setting: **FREQUENCY 2000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
- Disconnect RF cable W104 at X119.

➢ Check voltages at test points and/or read test points via SME diagnosis function.

Test point (TPOINT)	Nominal voltage	Remarks
P200	-4.75 to -5.25 V	Auxiliary supply -5 V, N5 output
P411	-3.0 to 0.0 V	Gate voltage N6
P413	3.5 to 4.3 V	Drain voltage N6
P413-P412	0.58 to 0.70 V	0.6 V = 10 Ω x 60 mA drain current N6
N10_3	11.3 to 14.0 V	Collector voltage N10
P415-P414	0.75 to 1.1 V	1 V = 10 Ω x 100 mA collector current N10
P810	16.5 to 17.5 V	Collector current V45
P811	20.3V to 20.7 V	Current source V45
P820	16.5 to 17.5 V	Collector voltage V51
P821	20.3V to 20.7 V	Current source V51
P911 (TPOINT 905*)	7.0 to 7.5 V	Drain voltage N15
P910 (TPOINT 904*)	-5 to -3 V	Gate voltage N15

* Displayed test point number

7.4.4.2 Control Voltages of FILTERS 1/2/3

➢ Check voltages at N4, N7, N8, N9 on solder side.

Frequency range on SME	N4 PIN11 N8 PIN11	N7 PIN13 N9 PIN13	N7 PIN11 N9 PIN11	Remarks
1.50 to 1.88GHz	>20.0 V	<-2.0 V	<-2.0 V	Passband of FILTER 1
1.89 to 2.29GHz	<-2.0 V	>20.0 V	<-2.0 V	Passband of FILTER 2
2.30 to 3.00GHz	<-2.0 V	<-2.0 V	>20.0 V	Passband of FILTER 3

7.4.4.3 RF Path from FILTERS 1/2/3 IN to X118

- Solder coaxial cable to grounding pad at C80. Solder C80 between the RF line to the filter bank and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C80: level 0 dBm, frequency f_1 = 750 to 7500 MHz
- Connect spectrum analyzer to X118.

a) Check filter range 1:
   - Setting on SME: **FREQUENCY 1600 MHz**
   - ➢ Check if level in passband f_1 = 1500 to 1885 MHz is > 15 dBm.
   - ➢ Check if levels in stopbands f_1 = 750 to 943 MHz and 2250 to 4715 MHz are <-25 dBc below output level in passband.

b) Check filter range 2:
   - Setting on SME: **FREQUENCY 2000 MHz**
   - ➢ Check if level in passband f_1 = 1886 to 2297 MHz is >15 dBm.
   - ➢ Check if levels in stopbands f_1 = 943 to 1149 MHz and 2829 to 5745 MHz are <-25 dBc below output level in passband.

c) Check filter range 3:
   - Setting on SME: **FREQUENCY 2500 MHz**
   - ➢ Check if level in passband f_1 = 2298 to 3000 MHz is >15 dBm.
   - ➢ Check if levels in stopbands f_1 = 1149 to 1500 MHz and 3447 to 7500 MHz are <-25 dBc below output level in passband.

7.4.4.4 Individual Check of Modules

- Solder coaxial cable to grounding pad at C80. Solder C80 between the RF line to the filter bank and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C80: level 0 dBm, frequency f = 750 to 7500 MHz
- For the RF setting and the passbands and stopbands of FILTERS 1, 2, 3, the values given in section 7.4.4.3 apply.
- Couple signal out at the points given below and measure with spectrum analyzer.

a)
   - Couple signal out at C46 after filter bank.
   - ➢ Check if level in filter passband is -8 to -6 dBm.
   - ➢ For check of stopbands cf. 7.4.4.3.

b)
   - Couple signal out at C48 after RF AMPLIFIER_3.
   - ➢ Check if level in filter passband is 1 to 4 dBm

c)
   - Couple signal out at C65 after RF AMPLIFIER_4.
   - ➢ Check if level in filter passband is 8 to 10 dBm.
   - ➢ At a level of 10 dBm, harmonics suppression should be < -40 dBc.

7.4.4.5 Individual Check of SWITCH_B, RF AMPLIFIERS 5/6/7

- Solder coaxial cable to grounding pad at C65. Solder C65 between the RF line SWITCH_B_IN and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C65: level 8 dBm, frequency f = 1500 to 3000 MHz
- Connect a spectrum analyzer to X118.
- Setting on SME: **FREQUENCY 2000 MHz**
  - ➢ Check if level is > 18 dBm.
  - ➢ At a level of 15.5 dBm, harmonics suppression should be < -26 dBc.

7.4.5 DOUBLER_2, RF AMPLIFIER_9, SWITCHED BANDPASS FILTERS 4/5/6

7.4.5.1 DC Voltage Tests and Diagnosis

- Setting: **FREQUENCY 4000 MHz**
  LEVEL 16 dBm
- Disconnect RF cable W104 at X119.

➢ Check at test points and/or read test point voltages via SME diagnosis function.

Test point (TPOINT)	Nominal voltage	Remarks
P617 (TPOINT 907*)	3.8 to 4.2V	Drain voltage N18
P616-P617	1.9 to 2.2V	2V = 27.4 Ω x 73 mA drain current N18

* Displayed test point number

7.4.5.2 Control Voltages of FILTERS 4,5,6

➢ Check voltages at N4, N7, N8, N9 on solder side.

Frequency range in GHz on SME	N1 PIN13	N2 PIN11	N2 PIN13	N3 PIN11	N3 PIN13	N1 PIN11	Remarks
3.0000 to 3.7704	>+13 V	<-13 V	<-13 V	>+13 V	<-13 V	>+13 V	Passband of FILTER 4
3.7704 to 4.5944	<-13 V	>+13 V	>+13 V	<-13 V	<-13 V	>+13 V	Passband of FILTER 5
4.5944 to 6.0000	<-13 V	>+13 V	<-13 V	>+13 V	>+13 V	<-13 V	Passband of FILTER 6

7.4.5.3 RF Path from SWITCH_B_IN via DOUBLER_2 to X118

- Solder coaxial cable to grounding pad at C65. Solder C65 between the RF line SWITCH_B_IN and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C65: level 9 dBm, frequency f_1 = 1500 to 3000 MHz
- Connect spectrum analyzer to X118.

a) Check filter range 4:
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- ➢ Check if level in passband $2xf_1$ = 3000 to 3770.4 MHz is >18 dBm.
- ➢ Check if subharmonics suppression is <-40 dBc relative to the passband signal level at $2xf_1$.

b) Check filter range 5:
- Setting on SME: **FREQUENCY 4000 MHz**
- ➢ Check if level in passband $2xf_1$ = 3770.4 to 4594.4 MHz is >18 dBm.
- ➢ Check if subharmonics suppression is <-40 dBc relative to the passband signal level at $2xf_1$.

c) Check filter range 6:
- Setting on SME: **FREQUENCY 5000 MHz**

➢ Check if level in passband $2xf_1$ = 4594.4 to 6000 MHz is >18 dBm.
➢ Check if subharmonics suppression is <-40 dBc relative to the passband signal level at $2xf_1$.

7.4.5.4 Individual Check of DOUBLER 2

- Solder coaxial cable to grounding pad at C65. Solder C65 between the RF line SWITCH_B_IN and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C65: level 9 dBm, frequency f_1 = 1500 to 3000 MHz.
- Couple signal out at C139 after DOUBLER_2.
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
  - ➢ Check if level at $2xf_1$ is -7 to -3 dBm.
  - ➢ Check if subharmonics suppression is <-10 dBc relative to the signal level at $2xf_1$.

7.4.5.5 Individual Check of RF AMPLIFIER 9 and FILTERS 4/5/6

- Solder coaxial cable to grounding pad at C139. Solder C139 between the RF line to RF AMPLIFIER_9 and the inner conductor of the cable.
- Apply signal at C139: level -5 dBm, frequency f_1 = 1500 to 15000 MHz
- Couple signal out at C6 after RF AMPLIFIER_9.
  - ➢ Check if level at f_1 is 9 to 11 dBm.

- Couple signal out at C5 before SWITCH_C.

a) Check filter range 4:
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- ➢ Check if level at f_1 = 3000 to 3770.4 MHz is 5 to 9 dBm.
- ➢ Check if levels in stopbands f_1 < 1885.2 MHz and f_1 > 4500 MHz are <-30 dBc below output level in passband.

b) Check filter range 5:
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- ➢ Check if level at f_1 = 3770.4 to 4594.4 MHz is 4 to 8 dBm.
- ➢ Check if levels in stopbands f_1 < 2297.2 MHz and f_1 > 5655.6 MHz are <-30 dBc below output level in passband.

c) Check filter range 6:
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- ➢ Check if level at f_1 = 4594.4 to 6000 MHz is 3 to 7 dBm.
- ➢ Check if levels in stopbands f_1 < 3000 MHz and f_1 > 6891.6 MHz are <-30 dBc below output level in passband.

7.4.5.6 Individual Check of SWITCH C and RF AMPLIFIERS 5/6/7

- Solder coaxial cable to grounding pad at C5. Solder C5 between the RF line SWITCH_C_IN and the inner conductor of the cable.
- Setting on SME: **FREQUENCY 3200 MHz**
- Apply signal at C5: level 5 dBm, frequency f_1 = 3000 to 6000 MHz
- Couple signal out at X118.
  - ➢ Check if level at f_1 is 13 to 17 dBm.
  - ➢ At a level of 12.5 dBm, harmonics suppression should be < -30 dBc.

- Couple signal out at PowOut before SWITCH UNIT.
  - ➢ Check if level at f_1 is 18 to 22 dBm.
  - ➢ At a level of 17.5 dBm, harmonics suppression should be < -30 dBc.

7.4.6 RF DETECTOR and DETECTOR LINEARIZER

7.4.6.1 DC Voltage Tests and Diagnosis

Setting: **FREQUENCY 1501 MHz**
LEVEL 13 dBm

Test point (TPOINT)	Nominal voltage	Remarks
P114 (TPOINT 906*)	3.2V ±0.3V	Frequency response up to 6 GHz: <1.5 dB
P110	+9V ±0.02V	Reference voltage
P111	-9V ±0.02V	Reference voltage

* Displayed test point number

7.4.6.2 Adjustment of Detector Linearity

- For this adjustment, the module must be operated on an adapter in the instrument with the instrument in warmed-up condition:
- Setting: **FREQUENCY 1 kHz**
  LEVEL 10 dBm
- With this setting it is ensured that no RF signal is applied to the detector of the Output Module 6 GHz.

➢ Adjust DC voltage at P115 (ground reference P116) to -4 mV ±0.5 mV by means of potentiometer R179 RF-DC-ZERO (input impedance of voltmeter >100 MΩ).

- Setting: **FREQUENCY 1501 MHz**
  LEVEL 13 dBm

➢ Measure output level at X118 or at RF output of instrument and note down the value (= reference level).

- Setting: **LEVEL ATTENUATOR MODE FIXED**
  LEVEL -7 dBm

➢ Make adjustment by means of R227 OFFSET so that the measured level is 20 dB -0.1 dB below the reference level measured before.

➢ This adjustment must be repeated once since the reference value changes when R227 is adjusted. After the adjustment, the 20-dB attenuation should have an accuracy of -0.1 dB.

7.5 Assembly and Disassembly

The module can be removed from its slot after opening the instrument and unplugging the RF connections at X116, X118 and X119.
A maximum torque of 100 Ncm must not be exceeded at SMA connectors X116 and X118.

7.6 Interface Description

Pin	Name	Input/Output	From/To	Range	Description
X11.A08	VDAM	Input	A10,OPU1,X10.A8	0.5 V to 10 V	AM MODULATOR control voltage
X11.A12	SERBUS-CLK	Input	A3,FRO, X50.40	HCMOS levels	Serbus clock
X11.A14 X11.A15	SERBUS-DAT	Bidir.	A3,FRO, X50.39	HCMOS levels	Serbus data
X11.A16	SERBUS-SYNC	Input	A3,FRO, X50.37	HCMOS levels	Serbus synchronization
X11.A17	SERBUS-INT	Output	A3,FRO, X50.38	HCMOS levels	Serbus interrupt
X11.A18	RES-P	Input	A3,FRO, X50.28	HCMOS levels	Serbus reset
X11.A19	DIAG-5V	Output	A3,FRO, X50.44	-5 V to 5 V	Diagnosis
X11.A22	VA24-P	Input	A2,POWS1	23.4V to 24.6V 230 to 260 mA	Analog power supply
X11.A24	VA15-P	Input	A2,POWS1	14.80 V to 15.75V 300 to 330 mA	Analog power supply
X11.A26	VA7.5-P	Input	A2,POWS1	7.2V to 7.7V 550 to 580 mA	Analog power supply
X11.A28	VD-5P	Input	A2,POWS1	5.10 V to 5.25V 10 to 14 mA	Digital power supply
X11.A30	VA15-N	Input	A2,POWS1	-15.75V to -14.85V 140 to 170 mA	Analog power supply
X116	FOPU1	Input	A10,OPU1,X108	0 to 20 dBm	RF input 5 kHz to 1.5 GHz
X118	FOPU6	Output	A15,ATT6,X2 A4,PUM6,X46	0 to 25 dBm	RF output 5 kHz to 6 GHz
X119	VDDET	Output	A10,OPU1,X104	0 to 15V	Detector output voltage

ROHDE&SCHWARZ

Schaltteillisten
numerisch geordnet

Part lists
in numerical order

Listes des pièces détachées
par numéros de référence

(R 29500 Bl. J)
095.1000 Bl. J

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
.	XX VARIANTENERKLAERUNG IDENTIFICATION OF MODELS VARO2=GRUNDAUSFUEHRUNG MODO2=BASIC_MODEL				
3	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
6	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
18	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
29	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
30	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
31	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
34	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
39	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
40	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
41	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
42	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
45	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
46	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
48	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
49	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
51	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
56	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
57	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
58	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
59	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
75	XX ENTHALTEN IN INCLUDED IN				
A1	BD SWITCH UNIT SWITCH UNIT	1038.8870.02			
A2	BD AM-MODULATOR AM MODULATOR	1038.8492.02			
C1	CC 10PF+-1% 50V COG 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2183.00	AVX	0603 5J 100 FAW TR	
C2	CC 2,7PF+-0,1PF50VC0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2119.00	AVX	0603 5J 2R7 BAWTR	
C3	CC 10PF+-1% 50V COG 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2183.00	AVX	0603 5J 100 FAW TR	
C4	CC 2,7PF+-0,1PF50VC0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2119.00	AVX	0603 5J 2R7 BAWTR	
C5	RG 0-OHM WIDERSTAND 0603 0-OHM RESISTOR EIA0603	0009.9369.00	PHILIPS_CO	RC21 0 OHM	
C6	CC 1,8PF0,1PF50V NPO 0603 MD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4473.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C7 ..9	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C10 ..12	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C13 ..15	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

1GPK 502 3PU-D	Äl	Datum Date	Schalttelliste für Parts list for	Sachnummer Stock No.	Blatt-Nr. Page
ROHDE&SCHWARZ	10	04.02.98	EE AUSGANGSTEIL_6GHZ OUTPUT UNIT 6GHZ	**1038.8534.01 SA**	1+

095.0026-0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C16	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..18	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C19	CE 22UF+-20%35V RUND SMD	CE 0009.6253.00	PANASONIC	EEV HB 1V 220P	
	SMD-ELEKTROLYTIC-CAPACIT.				
C20	CE 33UF+-20%25V RUND SMD	0009.5592.00	PANASONIC	EEV HB 1E 330P	
	SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.				
C21	CE 100UF+-20%16V RUND SMD	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100FS	
	SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.				
C22	CE 33UF+-20%25V RUND SMD	0009.5592.00	PANASONIC	EEV HB 1E 330P	
	SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.				
C23	CE 100UF+-20%16V RUND SMD	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100FS	
	SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.				
C24	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C25	CC 33PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C26	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C27	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C28	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C29	CC 470NF+-10%50V X7R 1812	CC 0007.7498.00	AVX	1812 5C 474KA TOOF	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C30	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
..40	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C41	CC 33PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8780.00	MURATA	GRM42-6C0G 330F 50PT	
..45	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C46	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
..48	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C49	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C50	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C51	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C52	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C53	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
..56	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C57	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..64	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C65	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C66	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C67	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C68	CE 100UF+-20%16V RUND SMD	CE 0009.6553.00	SANYO	16CV100FS	
	SMD-ELECTOLYTIC CAPACIT.				
C69	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C70	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C71	CC 470NF+-10%50V X7R 1812	CC 0007.7498.00	AVX	1812 5C 474KA TOOF	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C72	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..74	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C75	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C76	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C77	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C78	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
..80	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C81	CC 22PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8396.00	MURATA	GRM42-6C0G 220F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C82	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C50OPT*	
	SMD-CERAMIC-CAPACITOR				
C83	CC 10NF+-10% 50VHDK 0603	CC 0009.4844.00	MURATA	GRM39X7R***K5C50OPT*	
	SMD-CERAMIC-CAPACITOR				
C84	CE 10UF+-20%35V RUND SMD	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100P	
	SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.				
C85	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..90	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C91	CC 100PF+-1%50V NPO 1206	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
	CERAMIC CHIP CAPACITOR				

wir uns alle Rechte vor

095.0026.10.01

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C92	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
..94	SMD CERAMIC CAPACITOR				
C95	CC 27PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8409.00	MURATA	GRM42-6C0G 270F 50PT	
C96	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C97	CC 100NF+-10%50V X7R 1206	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
..100	CERAMIC CHIP CAPACITOR				
C101	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100P	
C102	CE 4,7UF+-20%50V RUND SMD SMD-ELECTTROLYTIC CAPACIT	CE 0009.6530.00	SANYO	50CV4.7FS	
C103	CE 10UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELECTROLYTIC CAPACIT.	CE 0009.5605.00	PANASONIC	EEV HB 1V 100P	
C104	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C105	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C106	CE 22UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELEKTROLYTIC-CAPACIT.	CE 0009.6253.00	PANASONIC	EEV HB 1V 220P	
C107	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	KEMET	T 491 B105 K025 AS	
C108	CC 3,3PF+-0,1PF50VC0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2125.00	AVX	0603 5J 3R3 BAW	
C109	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C110	CC 1,5PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4450.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C111	CE 22UF+-20%35V RUND SMD SMD-ELEKTROLYTIC-CAPACIT.	CE 0009.6253.00	PANASONIC	EEV HB 1V 220P	
C112	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C113	CE 1UF +-10% 25V EIA3528 TANTALUM SMD-CAPACITOR	CE 0007.7217.00	KEMET	T 491 B105 K025 AS	
C114	CC 1PF+-0,1PF50V C0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR TRIMMWERT/SELECTED	0008.2060.00	AVX	0603 5J 1R0 BAW TR	
C115	CC 2,2PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4467.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C116	CC 1,5PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4450.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C117	CC 10PF+-1% 50V C0G 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2183.00	AVX	0603 5J 100 FAW TR	
C118	CC 1PF+-0,1PF50V C0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0008.2060.00	AVX	0603 5J 1R0 BAW TR	
C119	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C120	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C121	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C122	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C125	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C126	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C127	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C128	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C131	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C132	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C133	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C134	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C135	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C136	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	

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
C137	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C138	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C139	CC 100PF+-1% 50VNPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	CC 0009.4680.00	MURATA	GRM39C0G***F50PT	
C140	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C141	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C143 ..148	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C149	CC 1PF+-0,25 50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8667.00	PHILIPS_CO	2238 863 15108	
C150	CC 27PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8409.00	MURATA	GRM42-6C0G 270F 50PT	
C151	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C152 ..157	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C158 ..161	CC 10NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8521.00	MURATA	GRM42-6X7R103K 50PT	
C164	CC 0,7PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0010.7150.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C166	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C167	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C168	CC 0,6PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0010.7143.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C169	CC 1PF+-0,1PF50V C0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2060.00	AVX	0603 5J 1R0 BAW TR	
C170	CC 0,8PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0010.7166.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C173	CC 0,6PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0010.7143.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C174	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C175	CC 0,7PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0010.7150.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C176	CC 2,2PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4467.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C177	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C178	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C179	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
C180	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	
C181	CC 1,2PF0,1PF50V NPO 0603 SMD-CERAMIC-CAPACITOR	0009.4444.00	MURATA	GRM39C0G***B50PT	
C182 ..184	CC 100PF+-1%50V NPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8415.00	MURATA	GRM42-6C0G 101F 50PT	
C185	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C186	CC 1NF+-1% 50V NPO 1206 SMD CERAMIC CAPACITOR	CC 0007.7398.00	PHILIPS_CO	2222 863 *8102	
C187	CC 1PF+-0,1PF50V C0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR TRIMMWERT/SELECTED	0008.2060.00	AVX	0603 5J 1R0 BAW TR	
C188	CC 1PF+-0,1PF50V C0G0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR	0008.2060.00	AVX	0603 5J 1R0 BAW TR	
C241	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C242	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C250 ..255	CC 100NF+-10%50V X7R 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0007.5237.00	PHILIPS_CO	2238 581 55649	
C262	CC 0,7PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR TRIMMWERT/SELECTED	0010.7150.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C263	CC 0,4PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR TRIMMWERT/SELECTED	0010.7120.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
C300	CC 10PF+-0,25 50VNPO 1206 CERAMIC CHIP CAPACITOR	CC 0099.8480.00	MURATA	GRM42-6C0G 100 C50PT	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C301	TRIMMWERT/SELECTED CC 0,8PF+-0,05PF 0603 SMD-CERAMIC CAPACITOR TRIMMWERT/SELECTED	0010.7166.00	AVX	0603 5J *** AAW TR	
D1	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D2	BL PC74HCT4051T 8CH.A.MUX ANALOG MULTIPLEXER	BL 0007.6827.00	PHILIPS	(PC)74HCT4051(T)	
D3	BL PC74HCT14T 6XINV.SCHM INV. SCHMITT-TRIGGER	BL 0007.6204.00	PHILIPS_SE	(PC)74HCT14(D/T)	
D4	BG TH3032.1C SERBUSD ASIC IC GATE ARRAY	0008.6143.00	THESYS	TH3032.1C	
D5	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D6	BL PC74HCT4094T 8ST.SHREG SHIFT REGISTER	BL 0007.6885.00	PHILIPS	(PC)74HCT4094(D)	
D7	BL PC74HC86T 4X2IN EXOR QUAD 2INPUT EXOOR GATE	BL 0007.3511.00	PHILIPS_SE	(PC)74HC86(D/T)	
E1	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
E2	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L1	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L2	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L3	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L4	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L5	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L6	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L7	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L8	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L9	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L10	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L11	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L12	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L13	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L14	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L15	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L16	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L17	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L18	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L19	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L20	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L21	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L22	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L23	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L24	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L25	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L26	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				

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
L27	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L28	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L29	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L30	LD SMD-T-FILTER 100PF SMD-FILTER	1039.1356.00	MURATA	NFM61R00T101T1	
L31	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
L32	LD 10UH BEI 0,81A 0,660HM CHOKE	LD 0026.4126.00	DALE	IM 6	
L33	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L34	LD 15UH 10% 1R2 0,46A CHOKE	LD 0026.4149.00	DALE	IM 6	
L35	LD 15UH 10% 1R2 0,46A CHOKE	LD 0026.4149.00	DALE	IM 6	
L36	LD 15UH 10% 0,16A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0009.5192.00	SIEMENS	B82422-A1153-J(K)100	
L37	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L38	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L39	LD SMD-T-FILTER 100PF SMD-FILTER	1039.1356.00	MURATA	NFM61R00T101T1	
L40	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L41	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L42	LD SMD-T-FILTER 100PF SMD-FILTER	1039.1356.00	MURATA	NFM61R00T101T1	
L43	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L44	LD SMD-T-FILTER 100PF SMD-FILTER	1039.1356.00	MURATA	NFM61R00T101T1	
L45	LD SMD-T-FILTER 100PF SMD-FILTER	1039.1356.00	MURATA	NFM61R00T101T1	
L46 ..49	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L50	LD SMD-T-FILTER 3,3NF SMD-FILTER	1039.1362.00	MURATA	NFM61R20T332T1	
L51	LD SMD PI-FILTER 10GHZ SURFACE-MOUNT-FILTER	LD 0008.5901.00	OXLEY	SLT/P/22000/SM3	
L52	LD SMD PI-FILTER 10GHZ SURFACE-MOUNT-FILTER	LD 0008.5901.00	OXLEY	SLT/P/22000/SM3	
L53	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L54	LD 100UH 10% 0,06A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
L55	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L56	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L57	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L58	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L59	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L60	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L61	LD 100NH 10% 0,44A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
L62	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
L63	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
L65	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L66	LD 22NH 10% 0,60A 1210 SMD-INDUCTOR	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
L67	LD SMD-T-FILTER 3,3NF SMD-FILTER	1039.1362.00	MURATA	NFM61R20T332T1	
L68	LD 3UH 2A 0,038OHM CHOKE	LD 0026.4603.00	FASTRON_GE	SMSC-3ROM-00	
L69	LD 1UH 10% 0,38A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
L70	LD 100UH 10% 0,06A 1210	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
..72	SMD-INDUCTOR				
L73	LD SMD-T-FILTER 3,3NF	1039.1362.00	MURATA	NFM61R20T332T1	
	SMD-FILTER				
L74	LD 100NH 10% 0,44A 1210	LD 0007.9249.00	SIEMENS	B82422-A3101-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L75	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L76	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L77	XX ENTHALTEN IN				
	INCLUDED IN				
L78	XX ENTHALTEN IN				
	INCLUDED IN				
L79	LD 22 NH+-10% 0,3A 0603	LD 0009.6730.00	TOKO	LL1608-F...K	
	SMD-MULTILAYER INDUCTOR				
L80	LD 22 NH+-10% 0,3A 0603	LD 0009.6730.00	TOKO	LL1608-F...K	
	SMD-MULTILAYER INDUCTOR				
L81	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L82	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L83	LD 100UH 10% 0,06A 1210	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L84	LD 100UH 10% 0,06A 1210	LD 0007.9261.00	SIEMENS	B82422-A1104-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L85	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L86	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L87	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L88	XX ENTHALTEN IN				
	INCLUDED IN				
L89	XX ENTHALTEN IN				
	INCLUDED IN				
L90	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L91	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L94	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L95	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L96	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L97	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L98	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L99	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L100	LD 1UH 10% 0,38A 1210	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L101	LD 22NH 10% 0,60A 1210	1002.4897.00	SIEMENS	B82422-A3220-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L102	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L103	LD 1UH 10% 0,38A 1210	LD 6006.0130.00	SIEMENS	B82422-A1102-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L104	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L105	LD 10UH 10% 0,18A 1210	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
	SMD-INDUCTOR				
L106	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L107	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L108	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L109	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L110	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L112	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				
	LAYOUT				
L113	XX ENTHALTEN IM LAYOUT				

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
	LAYOUT				
L114	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L115	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L116	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L117	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L119	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L120	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L121	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L122	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L123	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L125	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L126	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L127	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L128	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L129	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L130	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L131	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L132	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L133	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L134	LD 10NH 10% 0,75A 1210 CHOKE	1065.8831.00	SIEMENS	B82422-A3100-J(K)100	
L135	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L136	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L137	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L138	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L139	XX ENTHALTEN IM LAYOUT LAYOUT				
L140	LD 10UH 10% 0,18A 1210 SMD-INDUCTOR	LD 0007.9255.00	SIEMENS	B82422-A1103-J(K)100	
N1 ..4	BO NE5532D 2XLN OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7798.00	SIGNETICS	NE5532D	
N5	BO 79L05ACM-5V5%OA1VREGL VOLTAGE REGULATOR 5VDC	0851.6703.00	NSC	LM79L05ACM	
N6	AM ATF25735 7V GAASF GAAS-FET	0848.3713.00	HEWLETT_PA	ATF-25535(735)	
N7 ..9	BO NE5532D 2XLN OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7798.00	SIGNETICS	NE5532D	
N10	BM MSA0520 MMIC BROADBAND AMPLIFIER	0820.3431.00	AVANTEK	MSA 0520	
N11	BM SFD1001 VERDOPPLER FREQUENCY DOUBLER IC	1039.1804.00	WATKINS-JO	SFD1001	
N13	BM MSA0986 0.1-5.0G MMIC MICROWAVE MONOLITIC AMPL	1002.4922.00	AVANTEK	MSA0986TR1	
N14	BO AD829JR 1XLOLN OPAMP IC OPAMP	1036.4254.00	ANALOG_DEV	AD829JR	
N15	BM AM26100-B1 2-6G MMIC IC MICROWAVE POWER AMPL	1039.1456.00	MACOM	MA AM26100-B1	
N16	BM MSA0520 MMIC BROADBAND AMPLIFIER NICHT BESTUECKT NOT FITTED	0820.3431.00	AVANTEK	MSA 0520	
N17	BM FM106 VERDOPPLER 0.2-3 FREQUENZI DOUBLER IC	1039.1479.00	MACOM	FM106-(6839)	
N18	BM AM37000-A1 3-7G MMIC IC MICROWAVE LOW NOISE	1039.1462.00	MACOM	MA AM37000-A1	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
N19	BO TLO74ACD 4XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7823.00	TEXAS	TLO74A(CD)	
N20	BO AD744KR FET OPAMP BIFET OPAMP	0854.1754.00	ANALOG_DEV	(AD)744KR	
N21	BO AD829JR 1XLOLN OPAMP IC OPAMP	1036.4254.00	ANALOG_DEV	AD829JR	
N22	BO NE5532D 2XLN OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0007.7798.00	SIGNETICS	NE5532D	
N23	BO TLO72ACD 2XFET OPAMP OPERATIONAL AMPLIFIER	0803.1057.00	TEXAS	TL 072 ACDR	
P1	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P110 ..116	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P118	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P200	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P300 ..307	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P310	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P411 ..416	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P500	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P501	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P614 ..617	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P810	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P811	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P820	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P821	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P910	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
P911	VL EINPRESSSTIFT L=6,8 PIN	VL 0010.7250.00	AMP	1-928776-5	
R1	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R2	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R3	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	ROEDERSTEI	D25	
R4	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R5	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R6	RG 2,21KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5743.00	ROEDERSTEI	D25	
R7	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R8	RG 82,5KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1925.00	ROEDERSTEI	D25	
R9	RG 12,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0841.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R10 ..15	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R16 ..20	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R21	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RCO2	
R22	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	ROEDERSTEI	D25	
R23	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	ROEDERSTEI	D25	
R24	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	ROEDERSTEI	D25	
R25	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	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
R26	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R27	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R28	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R29	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R30	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R31	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R32	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R33	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R34	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R35	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R36	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R37	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R38	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R39	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R40	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	ROEDERSTEI	D25	
R41	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	ROEDERSTEI	D25	
R42	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5520.00	ROEDERSTEI	D25	
R43	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	ROEDERSTEI	D25	
R44	RG 475 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5695.00	ROEDERSTEI	D25	
R45 ..47	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R48	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R49	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R50	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R51	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R52	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM TRIMMWERT/SELECTED	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R53	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R54	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R55	RG 274 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.4460.00	ROEDERSTEI	D25	
R56	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	ROEDERSTEI	D25	
R57	RG 8,25OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8488.00	PHILIPS	RC 02	
R58	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R59	RG 2,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP-RESISTOR	RG 0007.8336.00	PHILIPS	RC 02	
R60	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R61	RG 12,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0841.00	PHILIPS_CO	RC02	
R62	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R63	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	ROEDERSTEI	D25	
R64	RG 681 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9080.00	ROEDERSTEI	D25	
R65	RG 3,92KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5808.00	ROEDERSTEI	D25	
R66	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
R67	RG 68,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1902.00	ROEDERSTEI	D25	
R68	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	ROEDERSTEI	D25	
R69 ..73	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R74	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R75	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	ROEDERSTEI	D25	
R76	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	ROEDERSTEI	D25	
R77	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	ROEDERSTEI	D25	
R78	RG 47,5 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5566.00	ROEDERSTEI	D25	
R79	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR TRIMMWERT/SELECTED	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R80	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR TRIMMWERT/SELECTED	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R81	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R82 ..84	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R85	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R86 ..88	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	ROEDERSTEI	D25	
R89	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R90	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R92	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R93	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R94	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	ROEDERSTEI	D25	
R95	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R96	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R97	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R98	RG 0-OHM WIDERSTAND 0603 0-OHM RESISTOR EIA0603	0009.9369.00	PHILIPS_CO	RC21 0 OHM	
R101	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	

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
R102	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	ROEDERSTEI	D25	
R103	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R104	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R105	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	ROEDERSTEI	D25	
R106	RG 51,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8810.00	ROEDERSTEI	D25	
R107	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R108	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R109	RG 150 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5589.00	ROEDERSTEI	D25	
R110	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R111 ..114	RG 100R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	RG 0009.5334.00	DRALORIC	CR 0603	
R115	RG 1K5 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6999.00	DRALORIC	CR 0603	
R116	RG 1K5 +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6999.00	DRALORIC	CR 0603	
R117	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R118	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R119	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	ROEDERSTEI	D25	
R120	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R121	RG 332 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5650.00	PHILIPS_CO	RC02	
R122	RG 4,75KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5820.00	ROEDERSTEI	D25	
R123 ..127	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R128	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R129	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R130	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R131	RG 562 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
R132 ..134	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
R135	RG 5,62KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0735.00	ROEDERSTEI	D25	
R136	RG 3,32KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5789.00	ROEDERSTEI	D25	
R137	RG 121,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1960.00	ROEDERSTEI	D25	
R138	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R139	RG 30,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5908.00	ROEDERSTEI	D25	
R140	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R141	RG 182 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5595.00	ROEDERSTEI	D25	
R142	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R143	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206 CHIP -RESISTOR	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
R144	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R145	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
R146	RG 221 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5614.00	ROEDERSTEI	D25	
R147	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
R148	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	

wir uns alle Rechte vor.

095 0026 0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R149	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5520.00	ROEDERSTEI	D25	
..151	RESISTOR CHIP				
R152	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8849.00	ROEDERSTEI	D25	
	CHIP RESISTOR				
R153	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP -RESISTOR				
R154	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R155	RG 15R +-1% TK200 0603	0009.6899.00	DRALORIC	CR 0603	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
R156	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R157	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
	CHIP RESISTOR				
R158	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
	RG CHIP RESISTOR				
R159	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
	CHIP RESISTOR				
R160	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
	RESISTOR CHIP				
R161	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
	RG CHIP RESISTOR				
R162	RG 2,74KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5766.00	PHILIPS_CO	RC02	
	RESISTOR CHIP				
R163	RG 221 OHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5614.00	ROEDERSTEI	D25	
	RESISTOR CHIP				
R164	RG 47,5KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5950.00	ROEDERSTEI	D25	
	RESISTOR CHIP				
R165	RG 33,2 OHM+-1%TK100 1206	RG 0007.5520.00	ROEDERSTEI	D25	
..167	RESISTOR CHIP				
R168	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8849.00	ROEDERSTEI	D25	
	CHIP RESISTOR				
R169	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP -RESISTOR				
R170	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R171	RG 100 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R172	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R173	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
	CHIP RESISTOR				
R174	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP -RESISTOR				
R175	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R176	RG 1,0MOHM+-1%TK100 1206	RG 0815.7532.00	PHILIPS_CO	RC 02	
	CHIP RESISTOR				
	NICHT BESTUECKT/NOT FITTED				
R177	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
	RESISTOR CHIP 0-OHM				
R178	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
	RG CHIP RESISTOR				
R179	RS 0,25W 1KOHM +-20% SMD	RS 0007.9610.00	BI_TECHNOL	23 B R... TR	
	RG POTENTIOMETER				
R180	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
	RESISTOR CHIP 0-OHM				
R184	RS 0,25W 5KOHM +-20% SMD	RS 0007.9632.00	BI_TECHNOL	23 B R... TR	
	POTENTIOMETER				
R201	RG 562 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.9068.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R202	RG 2,0 OHM+-1%TK100 1206	RG 0007.8336.00	PHILIPS	RC 02	
	CHIP-RESISTOR				
R203	RG 10,0 OHM+-1%TK100 1206	RG 0006.8649.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP -RESISTOR				
R204	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
	CHIP RESISTOR				
R205	RG 8,25OHM+-1%TK100 1206	RG 0007.8488.00	PHILIPS	RC 02	
	CHIP-RESISTOR				
R206	RG 220R +-1% TK200 0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
	NICHT BESTUECKT				
	NOT FITTED				
R207	RG 220R +-1% TK200 0603	0009.6953.00	DRALORIC	CR 0603	
	SMD-RESISTOR EIA0603				
	NICHT BESTUECKT				
	NOT FITTED				

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
R208	RG 0-OHM WIDERSTAND 0603 0-OHM RESISTOR EIA0603	0009.9369.00	PHILIPS_CO	RC21 0 OHM	
R209	RG 20,0 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP TRIMMWERT/SELECTED	RG 0007.5472.00	ROEDERSTEI	D25	
R210	RG 27,4 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5508.00	ROEDERSTEI	D25	
R211	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R212	RG 22,1KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5872.00	ROEDERSTEI	D25	
R213	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5714.00	ROEDERSTEI	D25	
R214	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	ROEDERSTEI	D25	
R215 ..217	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R218	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
R219	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R220	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	ROEDERSTEI	D25	
R221	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R222	RG 825 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7259.00	ROEDERSTEI	D25	
R223	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R224	RG 33,2KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5914.00	ROEDERSTEI	D25	
R225	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R226	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R227	RS 0,5W5KOHM+-10%10X10X5 CERMET POTENTIOMETER	RS 0247.7978.00	SPECTROL	63X ... TO10	
R228	RG 100,0KOH+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1948.00	ROEDERSTEI	D25	
R229	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R230	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R231	RG 432 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.6062.00	ROEDERSTEI	D25	
R232	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R233	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R234	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R236	RG 619 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.9074.00	ROEDERSTEI	D25	
R237	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R238	RG 12,1KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.0841.00	PHILIPS_CO	RC02	
R239	RG 82,5KOHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0007.1925.00	ROEDERSTEI	D25	
R240	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R241	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R242	RG 56,2 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8826.00	ROEDERSTEI	D25	
R243	RG 1,5 KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5714.00	ROEDERSTEI	D25	
R244	RG 392 OHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5672.00	ROEDERSTEI	D25	
R245	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R246	RG 100 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8884.00	PHILIPS_CO	RC02	
R247	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	ROEDERSTEI	D25	
R248	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	ROEDERSTEI	D25	

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
R249	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R250	RG 20,0KOHM+-1%TK100 1206 RESISTOR CHIP	RG 0007.5866.00	ROEDERSTEI	D25	
R251	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R252	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R253	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R254	RG 10,0KOHM+-1%TK100 1206 RG CHIP RESISTOR	RG 0007.0793.00	PHILIPS_CO	RC02	
R255	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8849.00	ROEDERSTEI	D25	
R256	RG 68,1 OHM+-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.8849.00	ROEDERSTEI	D25	
R257 ..264	RG 1,0 KO +-1%TK100 1206 CHIP RESISTOR	RG 0006.7271.00	PHILIPS_CO	RC02	
R280	RG 33R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.6918.00	DRALORIC	CR 0603	
R281	RG 22R +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603 TRIMMWERT/SELECTED	0009.6901.00	DRALORIC	CR 0603	
R282	RG 0-OHM WIDERSTAND-CHIP RESISTOR CHIP 0-OHM	RG 0007.5108.00	DRALORIC	CR 1206	
V1 ..10	AE BAR63-04 DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1491.00	SIEMENS	BAR63-04	
V11	AE BAR64-04 CA DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1327.00	SIEMENS	BAR6404 (Q62702-A101	
V12	AE HSMS2800 SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V13	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V14 ..24	AE BAR64-04 CA DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1327.00	SIEMENS	BAR6404 (Q62702-A101	
V25	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V26	AE HSMS2825 1+1 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE PAIR	1010.6214.00	HEWLETT_PA	HSMS2825 L31	
V27	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V28	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V29	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V30	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V31	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V32	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V33	AE BZV55/C4V7 0.5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9822.00	PHILIPS	BZV55B4V7	
V34	AK BC850B N 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7969.00	VALVO	BC850B	
V35	AK BC860B P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.7975.00	MOTOROLA	BC860B	
V36	AE BZV55/C6V8 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9868.00	PHILIPS	BZV55/B6V8	
V37	AE HSMS2825 1+1 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE PAIR	1010.6214.00	HEWLETT_PA	HSMS2825 L31	
V38	AE HSMS2800 SCHOTTKY DIODE	AE 0836.8421.00	HEWLETT_PA	HSMS-2800(#L31)	
V39	AE BZV55/10V 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9880.00	PHILIPS_SE	BZV55C10	
V40	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V41	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V42	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V43	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V44	AK BCP68-16 N 20V TRANS TRANSISTOR BCP68	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V45	AK AT-64020 TRANSISTOR TRANSISTOR	1039.1404.00	AVANTEK	AT-64020	

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
V46	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V47	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V48	AK BCX71J P 45V 200MA TRANSISTOR	AK 0007.2096.00	VALVO	BCX71J GEGURTET	
V49	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V50	AK BCP68-16 N 20V TRANS TRANSISTOR BCP68	0008.2019.00	PHILIPS	BCP68-25	
V51	AK AT-64020 TRANSISTOR TRANSISTOR	1039.1404.00	AVANTEK	AT-64020	
V52	AM SI9435DY P-E 30V MOSF MOSFET	1081.0277.00	SILICONIX	SI9435DY	
V53	AE BZV55/10V 0,5W ZDI ZENER DIODE	AE 0006.9880.00	PHILIPS_SE	BZV55C10	
V61	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V62	AE 1N827 6,2V REFDI REFERENCE DIODE	AE 0418.0029.00	COMPENSATE	1N827(A)	
V63	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V64	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V65	AE HSMS2825 1+1 SCHOTTKY SCHOTTKY DIODE PAIR	1010.6214.00	HEWLETT_PA	HSMS2825 L31	
V66 ..71	AE BAR63-04 DOPPEL PIN DUAL PIN DIODE	1039.1491.00	SIEMENS	BAR63-04	
V73	AD BAS32 75V UDI DIODE	AD 0006.7288.00	PHILIPS	BAS32 (L)	
V74	AE BAR63-03W PIN PIN DIODE	1051.4851.00	SIEMENS	BAR63 (AUFDRUCK G3)	
W1	DW HF-KABEL NICHT BESTUECKT NOT FITTED	1038.8605.00			
W2	DW HF-KABEL RF CABLE	1038.8611.00			
X1	FJ EINLOETBUCHSE MMCX SMD CONNECTOR	1075.4045.00	SUHNER	90MMCX-S50-0-51/1190	
X2	FJ EINLOETBUCHSE MMCX SMD CONNECTOR NICHT BESTUECKT NOT FITTED	1075.4045.00	SUHNER	90MMCX-S50-0-51/1190	
X11	FP STECKERLEISTE 32POL. CONNECTOR 32P.	FP 0008.5718.00	DEUT_ELCO	16 8457 064 002 027	
X23	FP STIFTLEISTE 10P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5892.00			
X119	FJ EINBAUSTECKER F.GS SMB ANGLE CONNECTOR	FJ 0602.8804.00	IMS	81.1524.201	
X900	FP STIFTLEISTE 2P.R2,54 PIN CONNECTOR	FP 0009.5992.00			

wir uns alle Rechte vor.

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C1	CX 22PF+-20%100V TK50Q0,5 CHIP MIS CAPACITOR	0093.4447.00	ALPHA_IND	SC02201518	
C4	CC 33NF+-10% 25V HDK 0603 ERAMIC CHIP CAPACITOR	1051.4697.00	AVX	CM105X7R333K25VAT	
C6 ..9	CC 100PF+-10%50V NPO 0504 CAPACITOR	0093.2144.00	TEKELEC	101 R11N 101 KP	
R7	RG 220K +-1% TK200 0603 SMD-RESISTOR EIA0603	0009.7108.00	DRALORIC	CR 0603	
V1	BX MASW6010 GAAS SPDT-SWI DIE GAAS SPDT SWITCH	1039.1385.00	MACOM	MASW-6010	
V2	BX MASW8000 GAAS SPDT-SWI DIE GAAS SPDT SWITCH	1039.1485.00	MACOM	MASW8000	
V3	AX HSCH5336 SCHOTTKYDI SCHOTTKY DIODE BEAM LEAD	0093.4201.00	HEWLETT_PA	HSCH-5336	
V4	AX HSCH5336 SCHOTTKYDI SCHOTTKY DIODE BEAM LEAD	0093.4201.00	HEWLETT_PA	HSCH-5336	
W3	DW HF-KABEL W3	1038.8905.00			
W4	DW HF-KABEL W4	1038.8928.00			
X1 ..4	MZ SCHIEBEKONTAKT 0,5 SLIDE CONTACT	1044.2005.00			
Z1	VL GLASDURCHF. 18 X 4 FEED-THROUGH	VL 0062.7080.00	ELECTROVAC	A2.311.100*450-*0	
Z2 ..6	LD FILT.20DB/10GHZ 500V LOWPASS-FILTER	0820.3425.00	OXLEY	DBZ 2/C/10	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

1GPK 502 3PU-D	Äl	Datum Date	Schaltteilliste für Parts list for	Sachnummer Stock No.	Blatt-Nr. Page
ROHDE&SCHWARZ	06	04.02.98	BD SWITCH UNIT	**1038.8870.01 SA**	1-

095.0026-0693

Kennz. Comp. No.	Benennung Designation	Sachnummer Stock No.	Hersteller Manufacturer	Bezeichnung Designation	enthalten in contained in
C1	CC 22PF+-10%50V NPO 0504 CAPACITOR	0093.2109.00	TEKELEC	101 R11 L 220 KP	
C2	CC 22PF+-10%50V NPO 0504 CAPACITOR	0093.2109.00	TEKELEC	101 R11 L 220 KP	
C3	CC 22PF+-10%50V NPO 0504 CAPACITOR	0093.2109.00	TEKELEC	101 R11 L 220 KP	
L1	LD 47NH 10%OR08 1,3A OFF. CHIP-COIL	0920.0033.00	STETTNER	5501 00033	
L2	LD 47NH 10%OR08 1,3A OFF. CHIP-COIL	0920.0033.00	STETTNER	5501 00033	
V1 ..8	AX GC4801 BEAM LEAD PIN PIN DIODE CHIP	1039.1379.00	FREQUENCY_	GC-4801	

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

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.

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

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
3	B	100	127	7G	7
6	B	131	128	9G	7
18	B	131	111	9F	7
29	B	154	133	11G	7
30	B	155	109	11F	7
31	B	210	130	15G	7
34	B	192	88	15E	4
39	B	120	97	13E	4
40	B	164	45	11E	3
41	B	114	51	14E	3
42	B	61	15	16E	3
45	B	280	137	7E	8
46	B	286	95	15F	8
48	B	55	115	9F	6
49	B	18	130	8F	6
51	B	83	114	13F	6
56	B	225	122	12H	5
57	B	208	97	7F	5
58	B	246	124	15F	5
59	B	237	27	9E	3
75	B	64	98	10E	4
A1	B	265	8	7E	3
A2	B	157	54	12E	3
C1	B	169	122	11G	7
C2	B	169	116	11F	7
C3	B	120	126	9G	7
C4	B	119	120	9F	7
C5	B	210	120	15G	7
C6	B	100	124	7G	7
C7	A	182	110	8D	7
C8	A	185	121	8D	7
C9	A	156	126	8D	7
C10	A	135	124	10D	7
C11	A	124	110	11D	7
C12	A	110	117	11D	7
C13	A	152	137	8C	7
C14	A	116	110	8C	7
C15	A	124	129	8C	7
C16	A	176	124	9D	7
C17	A	165	115	10D	7
C18	A	146	137	10D	7
C19	B	167	21	7I	2
C20	B	159	21	7H	2
C21	B	115	22	7G	2
C22	B	104	23	7H	2
C23	B	175	21	9G	2
C24	B	14	30	7F	4
C25	A	61	30	7G	4
C26	B	95	95	12F	4
C27	B	103	85	12E	4
C28	A	43	17	7H	4
C29	A	97	58	11G	2
C30	B	27	42	8F	4
C31	B	50	45	8E	4
C32	B	72	47	8D	4
C33	B	60	63	9D	4
C34	B	37	66	9E	4
C35	B	14	69	9F	4
C36	B	51	39	8E	4
C37	B	74	44	8D	4
C38	B	64	76	9D	4
C39	B	35	75	9E	4
C40	B	20	83	9F	4
C41	A	36	93	9G	4
C42	A	36	95	10G	4
C43	A	63	92	10G	4
C44	A	37	20	7G	4
C45	A	37	30	8G	4
C46	B	62	94	10E	4
C47	B	83	94	11E	4
C48	B	118	93	13E	4
C49	B	113	88	13F	4
C50	B	155	84	14F	4
C51	A	86	60	12G	2
C52	A	86	92	12G	4
C53	A	93	90	12G	4
C54	B	129	84	13D	4
C55	B	144	87	14D	4
C56	B	155	92	14F	4
C57	A	146	75	13H	2
C58	A	137	75	14H	2
C59	A	157	64	14G	2
C60	A	118	38	12D	2
C61	A	154	57	13G	2
C62	A	199	126	10C	7
C63	A	196	119	9C	7
C64	A	199	112	12E	7
C65	B	191	98	15E	4
C66	B	169	88	15F	4
C67	B	166	86	15F	4
C68	B	118	24	7G	2
C69	A	160	82	14H	4
C70	A	152	89	15H	4
C71	A	53	18	7H	4
C72	A	19	17	8H	4
C73	A	43	86	9H	4
C74	A	196	112	11E	7
C75	B	228	48	9E	3
C76	B	217	58	10E	3
C77	B	200	68	10F	3
C78	B	167	55	11E	3
C79	B	101	60	14E	3
C80	B	65	25	16E	3
C81	B	116	54	14E	3
C82	B	251	39	7D	3
C83	B	253	33	6D	3
C84	B	166	66	6H	3
C85	A	161	61	7G	3
C86	A	162	71	7G	3
C87	A	166	60	8F	3
C88	A	167	72	7I	3
C89	A	157	76	10G	3
C90	A	149	75	10H	3
C91	B	190	67	11F	3
C92	B	193	70	11F	3
C93	B	181	67	11G	3
C94	B	176	67	11G	3
C95	A	128	58	12G	3
C96	A	124	66	14G	3
C97	B	85	64	16F	3
C98	A	112	71	13H	3
C99	A	127	74	13H	3
C100	A	118	75	13H	3
C101	B	114	67	13G	3
C102	B	114	73	13H	3
C103	B	87	67	15G	3
C104	A	91	71	16G	3
C105	B	290	127	9F	8
C106	B	285	138	10G	8
C107	A	275	137	8F	8
C108	B	283	133	8E	8
C109	B	57	126	8D	6
C110	B	283	130	9F	8
C111	B	273	96	14G	8
C112	B	295	108	12F	8
C113	A	272	116	12F	8
C114	B	276	127	9E	8
C115	B	288	112	11F	8
C116	B	280	133	7F	8
C117	B	288	96	15F	8
C118	B	229	40	9E	3
C119	B	279	84	16F	8
C120	B	216	83	8G	5
C121	B	226	109	10G	5
C122	B	249	49	6C	10
C125	A	213	141	9E	9
C126	A	225	137	11F	9
C127	B	244	94	11E	9
C128	B	261	94	12E	9
C131	B	26	113	9E	6
C132	B	16	119	8F	6
C133	B	41	113	9E	6
C134	A	61	107	9H	6
C135	A	52	107	9G	6
C136	B	55	124	9F	6
C137	B	52	110	9G	6
C138	B	52	118	9F	6
C139	B	83	124	13F	6
C140	B	100	135	14G	6

ROHDE & SCHWARZ	-I	Datum Date	XY-Liste für XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	02	24.07.95	EE AUSGANGSTEIL_6GHZ OUTPUT_UNIT_6GHZ	1038.8534.01 XY	1+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
C141	A	216	128	7H	9
C143	A	221	125	7E	9
C144	A	212	125	7E	9
C145	A	85	138	14H	6
C146	A	85	130	14H	6
C147	A	274	77	3B	10
C148	A	289	74	4C	10
C149	A	238	48	6B	10
C150	A	213	27	7B	10
C151	A	208	33	8B	10
C152	A	220	65	6D	10
C153	A	212	61	6D	10
C154	A	192	57	3E	10
C155	A	200	54	4E	10
C156	A	234	68	3E	10
C157	A	234	59	4E	10
C158	A	242	55	2E	10
C159	A	220	35	2E	10
C160	A	245	45	2E	10
C161	A	222	25	3E	10
C164	B	255	128	6G	8
C166	B	271	139	6F	8
C167	B	262	135	6G	8
C168	B	255	125	6H	8
C169	B	255	122	6H	8
C170	B	267	65	16H	8
C173	B	270	65	16H	8
C174	B	283	73	16G	8
C175	B	273	65	16G	8
C176	B	224	95	9G	5
C177	B	233	86	10F	5
C178	A	96	113	13F	6
C179	B	229	128	13G	5
C180	A	87	113	12F	6
C181	B	227	119	12G	5
C182	A	196	98	9D	5
C183	A	196	101	9D	5
C184	A	196	96	9D	5
C185	B	177	89	15G	4
C186	B	183	89	15G	4
C187	B	272	127	8E	8
C188	B	269	127	8E	8
C241	A	174	83	6C	5
C242	A	183	83	7C	5
C250	A	255	133	9D	8
C251	A	259	139	9D	8
C252	A	255	70	2C	10
C253	A	246	70	1C	10
C254	A	295	68	1D	10
C255	A	295	77	1D	10
D1-A	A	117	41	12F	2
D1-B				12D	2
D2-A	A	109	39	14F	2
D2-B				14D	2
D3-A	A	90	39	13F	2
D3-B				13D	2
D3-C				14D	2
D3-D				11D	2
D3-E				10D	2
D3-F				10C	2
D3-G				13D	2
D4-A	B	191	18	7G	2
D4-B				6F	2
D5-A	A	76	23	12E	2
D5-B				12D	2
D6-A	A	66	22	15E	2
D6-B				13D	2
D7-A	A	191	63	7H	3
D7-B				7G	3
D7-C				8I	3
D7-D				8I	3
D7-E				7H	3
E1	B	165	96	15E	4
E2	B	194	60	11E	3
L1	B	107	119	7G	7
L2	B	107	114	7G	7
L3	B	111	109	6F	7
L4	B	111	113	7F	7
L5	B	113	130	7G	7
L6	B	117	115	8G	7
L7	B	115	129	8G	7
L8	B	106	128	7G	7
L9	B	123	126	8H	7
L10	B	124	123	8H	7
L11	B	121	123	8H	7
L12	B	120	110	8F	7
L13	B	124	107	8F	7
L14	B	118	107	8F	7
L15	B	175	113	14G	7
L16	B	179	112	14G	7
L17	B	186	109	13F	7
L18	B	186	115	14F	7
L19	B	174	126	13G	7
L20	B	172	111	12G	7
L21	B	171	127	12G	7
L22	B	180	126	14G	7
L23	B	165	120	12H	7
L24	B	161	117	12H	7
L25	B	162	123	12H	7
L26	B	166	111	12F	7
L27	B	163	107	12F	7
L28	B	170	107	12F	7
L29	B	225	109	10G	5
L30	B	175	33	10F	2
L31	A	171	21	9G	2
L32	B	159	17	7H	2
L33	A	182	28	9F	2
L34	B	179	17	7I	2
L35	B	96	17	7H	2
L36	A	121	19	7G	2
L37	A	166	36	10F	2
L38	A	159	24	9F	2
L39	B	151	27	10F	2
L40	A	151	35	10F	2
L41	A	177	34	9F	2
L42	B	175	38	10F	2
L43	A	166	40	10F	2
L44	B	141	27	10E	2
L45	B	131	27	10D	2
L46	A	141	22	9E	2
L47	A	131	21	9D	2
L48	A	131	36	10D	2
L49	A	141	36	10E	2
L50	B	126	27	10H	2
L51	B	136	25	10H	2
L52	B	146	25	10I	2
L53	B	156	95	14F	4
L54	A	49	13	6H	4
L55	B	114	90	12F	4
L56	B	56	15	6E	4
L57	B	64	85	10D	4
L58	B	131	87	13E	4
L59	B	144	93	14E	4
L60	A	144	75	13H	2
L61	A	157	58	13H	2
L62	A	196	123	9C	7
L63	A	196	115	11E	7
L64	B	199	60	10F	3
L65	B	161	54	12E	3
L66	B	87	58	15F	3
L67	B	116	27	10G	2
L68	B	116	17	7G	2
L69	A	150	86	15H	4
L70	A	40	13	6H	4
L71	A	22	13	8I	4
L72	A	46	82	9H	4
L73	B	110	27	10G	2
L74	A	255	136	9D	8
L75	A	249	68	1C	10
L76	A	297	74	1D	10
L77	B	15	120	8F	6
L78	B	219	94	7F	6
L79	B	249	34	6D	3
L80	B	247	39	6D	3
L81	A	163	64	7G	3
L82	A	151	75	10H	3
L83	A	128	68	13H	3
L84	A	115	71	13H	3
L85	A	88	70	15G	3
L86	B	296	118	10F	8
L87	B	283	117	10F	8
L88	B	259	127	7G	8
L89	B	57	127	7D	6
L90	B	295	96	14F	8
L91	B	288	97	13F	8

ROHDE & SCHWARZ	-I	Datum Date	XY-Liste für XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	02	24.07.95	EE AUSGANGSTEIL_6GHZ OUTPUT_UNIT_6GHZ	1038.8534.01 XY	2+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
L94	B	272	60	15H	8
L95	B	269	60	15H	8
L96	B	296	81	13F	8
L97	B	282	109	13E	8
L98	B	29	119	8F	6
L99	B	41	117	9F	6
L100	A	55	107	9G	6
L101	B	53	121	9F	6
L102	A	218	124	7E	9
L103	A	85	136	14H	6
L104	A	194	53	4E	10
L105	A	236	65	4E	10
L106	B	279	133	7F	8
L107	B	271	134	6F	8
L108	B	262	139	6F	8
L109	B	255	130	6G	8
L110	B	260	124	7H	8
L112	B	275	65	16G	8
L113	B	283	78	16G	8
L114	B	288	90	15F	8
L115	B	279	89	16F	8
L116	B	296	126	10F	8
L117	B	277	126	9E	8
L119	B	256	98	9D	9
L120	B	267	65	13D	9
L121	B	209	81	8H	5
L122	B	209	85	8G	5
L123	B	217	83	8G	5
L125	B	222	98	8G	5
L126	B	210	91	8F	5
L127	B	223	106	10F	5
L128	B	233	87	10F	5
L129	B	230	80	10E	5
L130	B	236	80	11E	5
L131	B	236	110	11F	5
L132	B	234	114	12G	5
L133	B	240	114	13G	5
L134	B	237	114	13F	5
L135	B	234	120	12G	5
L136	B	229	128	12G	5
L137	B	232	135	13G	5
L138	B	226	135	13H	5
L139	B	226	120	12H	5
L140	A	177	83	6C	5
N1-A	A	169	110	7E	7
N1-B				7C	7
N1-C				9D	7
N2-A	A	140	124	7D	7
N2-B				7D	7
N2-C				10D	7
N3-A	A	113	113	7C	7
N3-B				7D	7
N3-C				11D	7
N4-A	A	47	20	7G	4
N4-B				7G	4
N4-C				7H	4
N5	A	89	57	11H	2
N6	B	101	91	12E	4
N7-A	A	23	20	8G	4
N7-B				8G	4
N7-C				8H	4
N8-A	A	22	88	9G	4
N8-B				9G	4
N8-C				9H	4
N9-A	A	49	88	10G	4
N9-B				10G	4
N9-C				9H	4
N10	B	134	93	13E	4
N11	B	243	22	8E	3
N12	B	221	51	10E	3
N13	B	105	54	15E	3
N14-A	A	119	54	12G	3
N14-B				13H	3
N15	B	259	96	11D	9
N16	B	31	119	8F	6
N17	B	60	116	10F	6
N18	B	88	127	14F	6
N19-A	A	277	68	1B	10
N19-B				3B	10
N19-C				3D	10
N19-D				5E	10
N19-E				2C	10
N20-A	A	247	51	6B	10
N20-B				2E	10
N21-A	A	222	32	7B	10
N21-B				2E	10
N22-A	A	176	88	7D	5
N22-B				12D	5
N22-C				8C	5
N23-A	A	211	63	6D	10
N23-B				5E	10
N23-C				3E	10
P1	B	135	22	7D	2
P110	B	267	84	4B	10
P111	B	267	86	4D	10
P112	B	236	45	6B	10
P113	B	222	69	6D	10
P114	B	216	25	8B	10
P115	B	250	51	5C	10
P116	B	252	51	5C	10
P118	B	238	45	6B	10
P200	B	86	73	12H	2
P300	B	196	50	9H	3
P301	B	194	50	7H	3
P302	B	191	50	9G	3
P303	B	189	50	7F	3
P304	B	186	50	7F	3
P305	B	171	75	11G	3
P306	B	196	60	10F	3
P307	B	90	60	15F	3
P310	B	118	69	13G	3
P411	B	95	100	11F	4
P412	B	117	83	13F	4
P413	B	117	85	12F	4
P414	B	158	90	14F	4
P415	B	158	87	14F	4
P416	B	182	86	15G	4
P500	B	189	85	8D	5
P501	B	189	83	10D	5
P614	B	50	116	8F	6
P615	B	50	113	8G	6
P616	B	99	132	14G	6
P617	B	99	130	14F	6
P810	B	300	118	10F	8
P811	B	280	140	10G	8
P820	B	299	95	14F	8
P821	B	271	100	14G	8
P910	B	222	138	11E	9
P911	B	236	137	12E	9
R1	B	182	112	14F	7
R2	B	166	111	12F	7
R3	B	165	120	12H	7
R4	B	108	111	7G	7
R5	B	121	110	8F	7
R6	B	124	126	8H	7
R7	A	182	113	8E	7
R8	A	133	132	7E	7
R9	A	137	130	7C	7
R10	A	135	137	7D	7
R11	A	164	109	7D	7
R12	A	166	119	7D	7
R13	A	106	114	7C	7
R14	A	106	124	7C	7
R15	A	133	127	7D	7
R16	A	182	118	8D	7
R17	A	154	127	8D	7
R18	A	156	130	8C	7
R19	A	119	110	8C	7
R20	A	122	125	8C	7
R21	A	196	17	7F	2
R22	A	192	27	9F	2
R23	A	134	18	9D	2
R24	A	160	36	11F	2
R25	A	158	40	11F	2
R26	A	196	19	7F	2
R27	A	196	22	7F	2
R28	A	196	24	7F	2
R29	A	196	28	7F	2
R30	A	196	30	7F	2
R31	A	196	33	7F	2
R32	A	200	36	8F	2
R33	A	197	36	8E	2
R34	A	195	36	8E	2
R35	A	192	36	8E	2
R36	A	188	36	8E	2

ROHDE & SCHWARZ	-I	Datum Date	XY-Liste für XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	02	24.07.95	EE AUSGANGSTEIL_6GHZ OUTPUT_UNIT_6GHZ	1038.8534.01 XY	3+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R37	A	185	36	8E	2
R38	A	183	36	8E	2
R39	A	186	31	8E	2
R40	A	169	24	9F	2
R41	A	154	35	11F	2
R42	A	181	32	9F	2
R43	A	163	43	11F	2
R44	A	134	39	11D	2
R45	A	147	17	8E	2
R46	A	81	20	11E	2
R47	A	113	36	15F	2
R48	A	192	137	4C	10
R49	A	126	38	11G	2
R50	A	64	27	7G	4
R51	B	21	30	7F	4
R52	B	73	94	11E	4
R53	B	91	91	11E	4
R54	B	98	94	12E	4
R55	B	94	98	12F	4
R56	B	108	90	12E	4
R57	B	125	93	13E	4
R58	B	113	82	12F	4
R59	B	160	84	14F	4
R60	A	41	82	10H	4
R61	A	38	86	10G	4
R62	A	95	67	11H	2
R63	A	83	87	11G	4
R64	A	86	90	11G	4
R65	A	89	97	12G	4
R66	A	93	92	12G	4
R67	A	99	92	12H	4
R68	A	114	89	12H	4
R69	B	45	39	8E	4
R70	B	70	41	8D	4
R71	B	63	69	9D	4
R72	B	37	76	9E	4
R73	B	17	83	9F	4
R74	A	38	93	9G	4
R75	A	39	24	8G	4
R76	A	39	27	8G	4
R77	A	38	95	10G	4
R78	A	65	92	10G	4
R79	B	70	94	11E	4
R80	B	78	94	11E	4
R81	B	156	87	14F	4
R82	A	97	67	12H	2
R83	A	97	73	12I	2
R84	A	95	73	11I	2
R85	A	89	95	12G	4
R86	A	107	89	12H	4
R87	A	109	89	12H	4
R88	A	112	89	12H	4
R89	B	129	87	13D	4
R90	A	71	20	15E	2
R91	B	228	38	9E	3
R92	A	88	40	11D	2
R93	B	165	94	15E	4
R94	B	189	92	15E	4
R95	B	169	91	15F	4
R96	B	168	83	15F	4
R97	B	176	83	15G	4
R98	B	227	40	9E	3
R99	B	228	43	9E	3
R100	B	224	52	10E	3
R101	B	210	51	10E	3
R102	B	199	66	10F	3
R103	B	190	62	11F	3
R104	B	190	65	11F	3
R105	B	170	64	11F	3
R106	B	161	48	12E	3
R107	B	123	58	14F	3
R108	B	121	57	14F	3
R109	B	108	55	14E	3
R110	B	94	54	15E	3
R111	B	256	33	7D	3
R112	B	254	39	7D	3
R113	B	254	25	7F	3
R114	B	254	29	7F	3
R115	B	253	25	7F	3
R116	B	253	29	7F	3
R117	A	251	25	8F	3
R118	A	251	29	8F	3
R119	A	201	74	7G	3
R120	A	185	68	8H	3
R121	A	171	70	7H	3
R122	A	194	74	7G	3
R123	A	182	68	8G	3
R124	A	178	68	9G	3
R125	A	174	68	9H	3
R126	A	188	74	8G	3
R127	A	178	74	9G	3
R128	A	171	60	8F	3
R129	B	191	73	11F	3
R130	B	188	70	11G	3
R131	B	181	65	11G	3
R132	B	183	72	10F	3
R133	B	179	73	11G	3
R134	B	174	72	11G	3
R135	A	117	58	13G	3
R136	A	113	55	13F	3
R137	A	121	61	13G	3
R138	A	121	69	14G	3
R139	A	124	64	13G	3
R140	A	121	71	13H	3
R141	B	87	63	15F	3
R142	A	108	69	13H	3
R143	B	179	65	11G	3
R144	A	269	133	8G	8
R145	A	272	139	8F	8
R146	A	279	126	9G	8
R147	A	276	126	9G	8
R148	A	274	130	9H	8
R149	A	290	138	9H	8
R150	A	292	138	10H	8
R151	A	295	138	10H	8
R152	B	295	115	10G	8
R153	A	272	133	8F	8
R154	B	288	126	9F	8
R155	B	285	133	8F	8
R156	B	211	83	8G	5
R157	B	171	86	15G	4
R158	B	177	91	15G	4
R159	B	180	84	15G	4
R160	A	279	117	11F	8
R161	A	269	112	11G	8
R162	A	279	98	13H	8
R163	A	287	91	13G	8
R164	A	285	98	13G	8
R165	A	267	97	14H	8
R166	A	267	91	13H	8
R167	A	267	94	13H	8
R168	B	294	99	14G	8
R169	A	267	115	12F	8
R170	B	293	109	12F	8
R171	B	233	85	10E	5
R172	B	229	130	13G	5
R173	B	185	84	15H	4
R174	B	179	91	15G	4
R175	A	17	13	6H	4
R176	A	202	137	4C	10
R177	A	250	48	5C	10
R178	A	213	132	7H	9
R179	B	247	53	6C	10
R180	A	240	41	5C	10
R184	B	212	137	9E	9
R201	A	208	136	8E	9
R202	B	57	110	9G	6
R203	B	53	113	9G	6
R204	B	26	110	8E	6
R205	B	22	119	8F	6
R206	B	76	125	11F	6
R207	B	81	125	12F	6
R208	B	78	124	12F	6
R209	B	100	137	14G	6
R210	B	97	132	14G	6
R211	A	271	67	1B	10
R212	A	274	70	1B	10
R213	A	268	74	2C	10
R214	A	271	72	2B	10
R215	A	271	75	3B	10
R216	A	289	68	3C	10
R217	A	286	74	3D	10
R218	A	252	48	4A	10
R219	A	253	54	4B	10
R220	A	251	57	6B	10

ROHDE & SCHWARZ	-I	Datum Date	XY-Liste für XY-list for	Sach-Nummer Stock-Nr	Blatt Page
	02	24.07.95	EE AUSGANGSTEIL_6GHZ OUTPUT_UNIT_6GHZ	1038.8534.01 XY	4+

Part	Side	X	Y	Sqr	Pg
R221	A	229	35	7B	10
R222	A	226	28	7B	10
R223	A	213	33	8B	10
R224	A	211	33	8B	10
R225	A	210	36	8A	10
R226	A	213	70	4C	10
R227	B	194	138	4C	10
R228	A	228	68	4D	10
R229	A	196	135	4C	10
R230	A	197	133	4C	10
R231	A	232	45	5D	10
R232	A	215	70	5D	10
R233	A	208	67	5D	10
R234	A	226	35	6D	10
R236	A	220	58	6D	10
R237	A	168	90	7D	5
R238	A	168	88	7D	5
R239	A	174	85	7D	5
R240	A	191	98	8D	5
R241	A	191	101	8D	5
R242	A	191	96	8E	5
R243	B	213	109	10G	5
R244	A	194	86	10D	5
R245	A	98	113	13F	6
R246	A	90	113	12F	6
R247	A	93	116	13F	6
R248	A	236	134	12F	9
R249	A	236	128	12F	9
R250	A	215	138	9F	9
R251	A	219	141	9F	9
R252	A	26	14	6H	4
R253	A	60	17	6G	4
R254	A	189	60	7H	3
R255	B	296	99	13G	8
R256	B	297	115	10G	8
R257	B	66	18	12E	2
R258	B	69	18	12E	2
R259	B	71	18	12D	2
R260	B	74	18	12D	2
R261	B	76	18	12D	2
R262	B	79	18	12D	2
R263	B	81	18	12D	2
R264	B	84	18	12D	2
V1	B	110	125	7G	7
V2	B	110	129	7H	7
V3	B	118	126	8G	7
V4	B	116	124	8G	7
V5	B	116	120	8G	7
V6	B	178	119	13G	7
V7	B	178	123	13G	7
V8	B	172	122	12G	7
V9	B	173	118	12G	7
V10	B	171	116	12G	7
V11	B	44	22	7F	4
V12	A	96	98	12F	4
V13	A	91	85	12G	4
V14	B	56	26	7F	4
V15	B	57	28	7E	4
V16	B	59	28	7D	4
V17	B	40	28	7E	4
V18	B	64	43	7D	4
V19	B	25	88	9F	4
V20	B	49	88	10F	4
V21	B	43	74	9E	4
V22	B	50	86	10E	4
V23	B	60	75	9D	4
V24	B	52	86	10D	4
V25	A	183	62	8G	3
V26-A	B	171	89	15F	4
V26-B				15G	4
V27	A	169	71	7H	3
V28	A	188	65	7G	3
V29	A	166	66	7H	3
V30	A	183	57	7G	3
V31	A	185	71	8G	3
V32	A	187	62	8H	3
V33	A	174	71	9G	3
V34	A	179	62	9G	3
V35	A	176	62	9H	3
V36	A	168	64	8F	3
V37-A	B	188	68	11F	3
V37-B				11G	3
V38	A	113	63	12G	3
V39	A	117	65	13G	3
V40	A	281	132	8G	8
V41	A	283	134	9G	8
V42	A	283	129	9H	8
V43	A	271	130	9H	8
V44	A	286	127	10G	8
V45	B	283	126	9F	8
V46	A	278	111	12G	8
V47	A	281	114	12G	8
V48	A	283	93	13H	8
V49	A	269	99	13H	8
V50	A	280	96	13G	8
V51	B	288	109	13F	8
V52	A	216	130	8H	9
V53	A	211	136	8H	9
V61	A	270	64	2B	10
V62	B	267	89	2C	10
V63	A	253	56	6A	10
V64	A	208	55	6C	10
V65-A	A	247	59	6D	10
V65-B				6B	10
V66	B	231	117	12G	5
V67	B	231	113	12G	5
V68	B	231	109	11F	5
V69	B	226	99	9G	5
V70	B	227	103	9G	5
V71	B	228	107	9F	5
V73	A	192	83	10D	5
V74	B	226	109	10F	5
W1A	B	218	94	7F	6
W1B	B	218	94	7F	6
W2	B	57	133	7D	6
X1	B	246	27	8E	3
X2	B	277	62	8E	3
X11	B	189	13	6C	2
X23	B	64	13	13E	2
X119	B	296	15	8B	10
X900	B	222	141	11G	9

ROHDE&SCHWARZ

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

(R 29500 Bl. 4)
095.1000 Bl. 4