



**ROHDE & SCHWARZ**

Beschreibung

**POLYSKOP  
SWOB 5**

333.0019.52  
333.0019.53  
333.0019.72

ENGLISH MANUAL FOLLOWS FIRST COLOURED DIVIDER

LA TRADUCTION FRANÇAISE SUIT LE TEXTE ANGLAIS

BAND I

Beschreibung besteht aus 2 Bänden

333.4795-1

Beiblatt zur Beschreibung SWOB 5

-gültig für Id.-Nr. 333.0019

Modell: 52, 53, 72



Beim Wechseln der Einschübe ist das Grundgerät auszuschalten!

Beiblatt  
zum Datenblatt SWOBS  
333 001 D-2

Seite/Spalte	Neuer Text	
10/1	Oberwellenabstand (bei Ausgangs-EMK = 1 V bzw. 0,7 V)  Nebenwellenabstand (bei Ausgangs-EMK = 1 V bzw. 0,7 V)	
	0,1...1 MHz .... >30 dB > 1 MHz ..... >36 dB (typ.40 dB)  0,1...1000 MHz .. >40 dB 1000 ...1300 MHz .. >30 dB	
11/2	HF-Verbindungs- kabel 50 Ω, 1 m lang, N-Stecker 75 Ω, 1 m lang, N-Stecker	100.7670.10 100.7687.10

1. Datenblatt

2.	<u>Betriebsvorbereitung und Bedienung</u>	25
2.1.	Betriebsvorbereitung .....	25
2.1.1.	Legende zu Bild 2-16 und 2-17 .....	25
2.1.2.	Aufstellen des Gerätes .....	32
2.2.	Einschalten und Grundeinstellung des Grundgerätes	32
2.2.1.	Einschalten des Gerätes .....	32
2.2.2.	Einstellen der Helligkeit .....	32
2.2.3.	Frequenzmarken und Rasterbeleuchtung .....	32
2.2.4.	ZF-Marken (mit Option SWOB5-B3) .....	33
2.2.5.	Variable Marke .....	33
2.2.6.	Einstellen der horizontalen Maßlinien .....	33
	des Grundgerätes	
2.2.7.	Wobbelbetrieb .....	34
2.2.7.1.	Wobbelhub und Mittenfrequenz .....	34
2.2.7.2.	Automatischer Ablauf (AUTO) .....	34
2.2.7.3.	Manueller Ablauf (MAN.) .....	34
2.2.7.4.	Einzelner Ablauf (SINGLE) .....	35
2.2.7.5.	Rauschfilter .....	35
2.2.8.	Dauerstrichbetrieb (DS-Betrieb) .....	35
2.2.9.	Amplitude am HF-Ausgang .....	36
2.2.10.	Triggerein- und -ausgang .....	36
2.2.11.	Fernsteuerung .....	36
2.2.12.	Schreiberanschluß .....	36
2.2.12.1.	Schreiberanschluß bei der Grundausrüstung .....	36
2.2.12.2.	Langsamer Schreiberablauf SWOB5-B2 (Option) .....	37
2.2.13.	TEST-Ausgang und Eingang für externe X-Ablenkung ..	37
2.2.14.	HF-Kontrollausgang .....	38
2.3.	Grundeinstellungen an den .....	38
	Anzeigeverstärkereinschüben	
2.3.1.	Grundeinstellungen am Einschub .....	38
	LOG. AMPLIFIER SWOB5-E1	
2.3.2.	Grundeinstellungen am Einschub .....	38
	LIN. AMPLIFIER SWOB5-E2	
2.3.3	Grundeinstellungen am Einschub LOG.AMPLIFIER .....	39
	SWOB5-E3	
2.4.	Externe Regelung SWOB5-B1 (Option) .....	39
2.5.	Vorbereiten und Durchführen von Messungen .....	41
2.5.1.	Anschluß des Meßobjektes .....	41
2.5.1.1.	Grundsätzliche Meßanordnungen .....	41

2.5.1.2.	Anschluß an den Sendeteil .....	42
2.5.1.3.	Anschluß an die NF-Kanäle .....	43
2.5.1.3.1.	Anschluß an den Log.-Einschub SWOB5-E1 .....	43
2.5.1.3.2.	Anschluß an den Lin.-Einschub SWOB5-E2 .....	44
2.5.1.3.3.	Anschluß an den Log.-Einschub SWOB5-E3 .....	44
2.5.1.4.	HF- und Brummschleifen .....	45
2.5.2.	Einstellen der Meßspannung .....	45
2.5.3.	Wahl der Mittenfrequenz und des Frequenzhubes .....	45
2.5.4.	Frequenzmarken .....	46
2.5.5.	Zwischenfrequenzmarken mit der .....	46
	Option SWOB5-B3 und SWOB5-B4	
2.5.6.	Kriterien zur Wahl von Frequenzhub und Ablaufzeit .....	48
2.5.7.	Wahl der Ablaufzeit .....	49
2.5.8.	Messungen des HF-Pegels .....	50
2.5.8.1.	Pegelmessung mit dem Einschub .....	50
	LOG.AMPLIFIER SWOB5-E1	
2.5.8.2.	Pegelmessung mit dem Einschub .....	51
	LIN.AMPLIFIER SWOB5-E2	
2.5.8.3.	Pegelmessung mit dem Einschub LOG. AMPLIFIER .....	51
	SWOB5-E3	
2.5.9.	Messung der Transmission $ S_{21} $ und $ S_{12} $ .....	52
2.5.9.1.	Messung von $ S_{21} $ und $ S_{12} $ mit dem Einschub .....	52
	LOG.AMPLIFIER SWOB5-E1	
2.5.9.2.	Messung von $S_{21}$ und $S_{12}$ mit dem Einschub .....	53
	LIN.AMPLIFIER SWOB5-E2	
2.5.9.3.	Messung von $S_{21}$ und $S_{12}$ mit dem Einschub .....	54
	LOG. AMPLIFIER SWOB5-E3	
2.5.10.	Messung von Anpassung und Reflexion .....	54
2.5.10.1.	Messung der Rückflußdämpfung .....	54
2.5.10.1.1.	Messung der Rückflußdämpfung mit der .....	54
	Anpaß-Meßbrücke SWOB4-Z	
2.5.10.1.2.	Messung der Rückflußdämpfung mit Richtkoppler .....	56
2.5.10.2.	Reflexionsmessung mit einem Vorlaufkabel .....	57
2.5.10.2.1.	Bestimmung der Anpassung .....	57
2.5.10.2.2.	Messung des Reflexionsfaktors .....	60
	nach Betrag und Phase	
2.5.11.	Registrieren mit einem Schreiber .....	62
2.5.11.1.	Schreiberbetrieb mit der Grundausstattung .....	62
2.5.11.2.	Schreiberbetrieb mit der Option .....	63
	"Langsamer Schreiberablauf" SWOB5-B2	
2.6.	Meßbeispiele .....	63
2.6.1.	Allgemeine Hinweise .....	63
2.6.2.	Messung von Verstärkerstufen mit .....	64
	Parallelresonanzkreisen	
2.6.3.	Messung und Abgleich .....	66
	wellenwiderstandsrichtig angepaßter Filter	
2.6.4.	Filterabgleich nach Muster .....	67
2.6.5.	Messungen an Breitbandverstärkern .....	68
2.6.6.	Messungen an Fernsehempfänger-Baugruppen .....	68
2.6.6.1.	Gleichzeitige Messung von .....	68
	Transmission und Reflexion an Tunern	
2.6.6.2.	Messung der Zwischenfrequenz bei Fernseh-Tunern ..	69
	unter Verwendung der Option "ZF-Marken" SWOB5-B3	
2.6.6.3.	Abgleich von Fernseh-ZF-Verstärkern .....	70
2.6.6.4.	Abgleich des Ton-ZF-Teils .....	70
2.6.7.	Messungen an Kabeln .....	71
2.6.7.1.	Bestimmung der Dielektrizitätskonstante .....	71
2.6.7.2.	Ermittlung der Kabeldämpfung .....	71

2.6.7.3.	Beurteilung der Homogenität von Kabeln	72
2.6.7.4.	Beurteilung der Güte des Kabelabschlusses	72
<u>3.</u>	<u>Wartung</u>	73
3.1.	Erforderliche Meßgeräte	73
3.2.	Prüfen der Solleigenschaften	74
3.2.1.	HF-Ausgangspegel	74
3.2.2.	HF-Ausgangsteiler	75
3.2.3.	Frequenzgangmessung	75
3.2.4.	Oberwellenabstand	75
3.2.5.	Störhub	76
3.2.6.	Frequenzhub, Frequenzlage	76
3.2.7.	Frequenzskala	76
3.2.8.	Bildrand	77
3.2.9.	Ablaufzeit	77
3.2.10.	Horizontallinien	77
3.2.11.	Ablaufarten	78
3.2.12.	Frequenzmarken	78
3.2.13.	Einschub Log.-Verstärker E1	79
3.2.14.	Einschub Lin.-Verstärker E2	81
3.2.15.	Einschub Log.-Verstärker E3	82
3.3.	Reinigung des Gerätes	84
<u>4.</u>	<u>Funktionsbeschreibung</u>	85
4.1.	Hubablaufsteuerung	85
4.1.1.	Erzeugung der Sägezahnspannung	85
4.1.2.	Aufbereitung der Sägezahnspannung	86
4.1.3.	Abstimmung des YIG-Oszillators	86
4.1.4.	Bildrandaustastung	88
4.1.5.	Erzeugung des Skalenimpulses	88
4.1.6.	Steuerlogik	89
4.1.6.1.	Wobbelbetrieb	89
4.1.6.2.	Dauerstrichbetrieb	91
4.1.7.	Fernsteuerung	92
4.2.	Ablaufplatte	92
4.3.	HF-Teil	94
4.3.1.	HF-Generator 1000 MHz	94
4.3.2.	Pegelregelung	94
4.3.3.	Option "Externe Regelung" SWOB5-B1	95
4.3.4.	HF-Generator 1300 MHz	96
4.4.	Rastermarken	97
4.4.1.	Markenteil	97
4.4.2.	Markenaufbereitung	98
4.4.3.	Option "ZF-Marken"	100
4.5.	Anzeigeverstärker	101
4.5.1.	Logarithmischer Anzeigeverstärker-Einschub SWOB-E1	101
4.5.1.1.	Signalweg I (für HF-Spannungen <20 mV)	102
4.5.1.2.	Signalweg II (für HF-Spannungen >20 mV)	107
4.5.1.3.	Übernahmeschaltung und Ausgangsstufe	109
4.5.2.	Linearer Anzeigeverstärker-Einschub SWOB5-E2	111
4.5.3.	Logarithmischer Anzeigeverstärker-Einschub SWOB5-E3	113
4.6.	NF-Motherboard	114
4.6.1.	Anzeigeverstärker	114
4.6.2.	Versorgungsspannungsregelung	116

4.6.3.	Schaltspannungserzeugung .....	116
4.6.4.	Referenz-Oszillator .....	118
4.6.5.	Automatische Ablaufzeit-Steuerung .....	118
4.7.	Option "Langsamer Schreiberablauf" .....	119
4.8.	Komparator .....	120
4.9.	Hellsteuerverstärker .....	121
4.10.	Helligkeitsplatte und Pegellinienplatte .....	122
4.11.	Y-Generator 50 kHz und Hochspannung 40 kHz .....	123
4.12.	X-Verstärker .....	123
4.13.	Netzplatte .....	124
4.13.1.	Regelteil +57,5 V .....	124
4.13.2.	Regelteil +5 V .....	124
4.13.3.	Regelteil +24 V .....	125
4.13.4.	Regelteil -5 V .....	126
4.13.5.	Regelteil -20 V .....	126
4.14.	Verteilerplatte .....	126
4.15.	Option "Bildspeicher Interface" .....	126
 5.	 <u>Instandsetzung</u> .....	128
5.1.	Netzteil .....	128
5.2.	Hochspannung .....	129
5.3.	Hubablaufsteuerung .....	129
5.4.	HF-Teil .....	130
5.4.1.	HF-Teil 1000 MHz .....	130
5.4.2.	HF-Teil 1300 MHz .....	131
5.5.	Markenteil .....	132
5.6.	Y-Generator .....	133
5.7.	X-Verstärker (Vorabgleich) .....	133
5.8.	Bildgeometrie .....	133
5.9.	X-Verstärker (Endabgleich) .....	134
5.10.	YIG-Oszillator .....	134
5.11.	Bildrand .....	135
5.12.	Funktionsprüfung der Ablaufarten .....	135
5.13.	Funktionsprüfung Buchse TEST (54) .....	136
5.14.	Funktionsprüfung der Buchse .....	136
5.15.	FERNSTEUERUNG (49)	
	NF-Motherboard, Überprüfung der Spannungen und Takte .....	137
5.16.	Komparator .....	139
5.18.	Funktionsprüfung .....	140
5.19.	Schreiberanschlüsse 50, 51, 52, 53 (ohne Option) .....	141
5.20.	Helligkeitsplatte .....	141
5.21.	Störrhub .....	142
5.22.	Frequenzgang .....	142
5.22.1.	Log.-Verstärker E1 .....	143
5.22.2.	Regelschleife .....	143
	Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie .....	143
5.22.3.	Abgleich der Horizontallinie .....	144
5.22.4.	Gemeinsamer Abgleich .....	144
5.22.5.	Gleichlauf NF-Linie-Horizontallinie überprüfen .....	145
5.23.	Abgleich Lin.-Einschub E2 .....	145
5.24.	Log.-Verstärker E3 .....	145
5.24.1.	Regelschleife .....	145
5.24.2.	Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie .....	146

5.24.3	Abgleich der Horizontallinie .....	146
5.24.4.	Gemeinsamer Abgleich .....	146
5.24.5	Gleichlauf NF-Linie-Horizontallinie überprüfen .....	147
5.24.6.	Deelogarithmierer zur mV-Anzeige .....	147
5.25.	Option "Langsamer Schreiberablauf" .....	147
5.26.	Option "ZF-Marken" .....	149
<b>6.</b>	<b>Nachträglicher Einbau der Optionen .....</b>	<b>151</b>
6.1.	Externe Regelung SWOB5-B1 .....	151
6.2.	Langsamer Schreiberablauf SWOB5-B2 .....	151
6.3.	ZF-Marken SWOB5-B3 .....	152
6.4.	Bildspeicher Interface .....	153

### Tabellen im Text

Tab. 1	Hubbereiche .....	46
--------	-------------------	----

### Bilder im Text

Bild 2-1	Externe Regelung .....	40
Bild 2-2	Messung der Transmission .....	41
Bild 2-3	Messung der Rückflußdämpfung zum .....	42
Bild 2-4	Bestimmen der Eingangsreflexion .....	43
Bild 2-5	Einblenden von ZF-Marken mit der .....	48
Bild 2-6	Option SWOB5-B3	
Bild 2-7	Anpassungsmessung mit der Brücke .....	54
Bild 2-8	Messung der Rückflußdämpfung .....	56
Bild 2-9	Reflexionsmessung mit Vorlaufkabel .....	57
Bild 2-10	Spannungsverlauf am Bildschirm .....	58
Bild 2-11	Frequenzabhängige Welligkeit .....	59
Bild 2-12	Reflexionsfaktormessung Methode 1 .....	60
Bild 2-13	Reflexionsfaktor- .....	61
Bild 2-14	messung, Methode 2 .....	62
Bild 2-15	Phasenwinkel des .....	62
Bild 4-1	Reflexionsfaktors	
Bild 4-2	Verstärker mit Parallelkreis .....	64
Bild 4-3	Angepaßtes Filter .....	66
Bild 4-4	Messung von Transmission und Reflexion an Tunern .....	69
Bild 4-5	Grundsätzliche Anordnung einer Klemmstufe .....	103
Bild 4-6	Prinzip des Logarithmierers .....	105
Bild 4-7	Prinzip der Referenz-Regelschleife .....	107
Bild 6-1	Spannungsdiskriminator .....	109
	Erzeugung der Schaltimpulse im Rücklauf .....	116
	Impulsdiagramm zu Bild 4-5 .....	117
	Ausgangsspannungen des Referenz-Oszillators .....	118
	Steckverbindung .....	151
	"Externe Regelung"-Verteilerplatte	



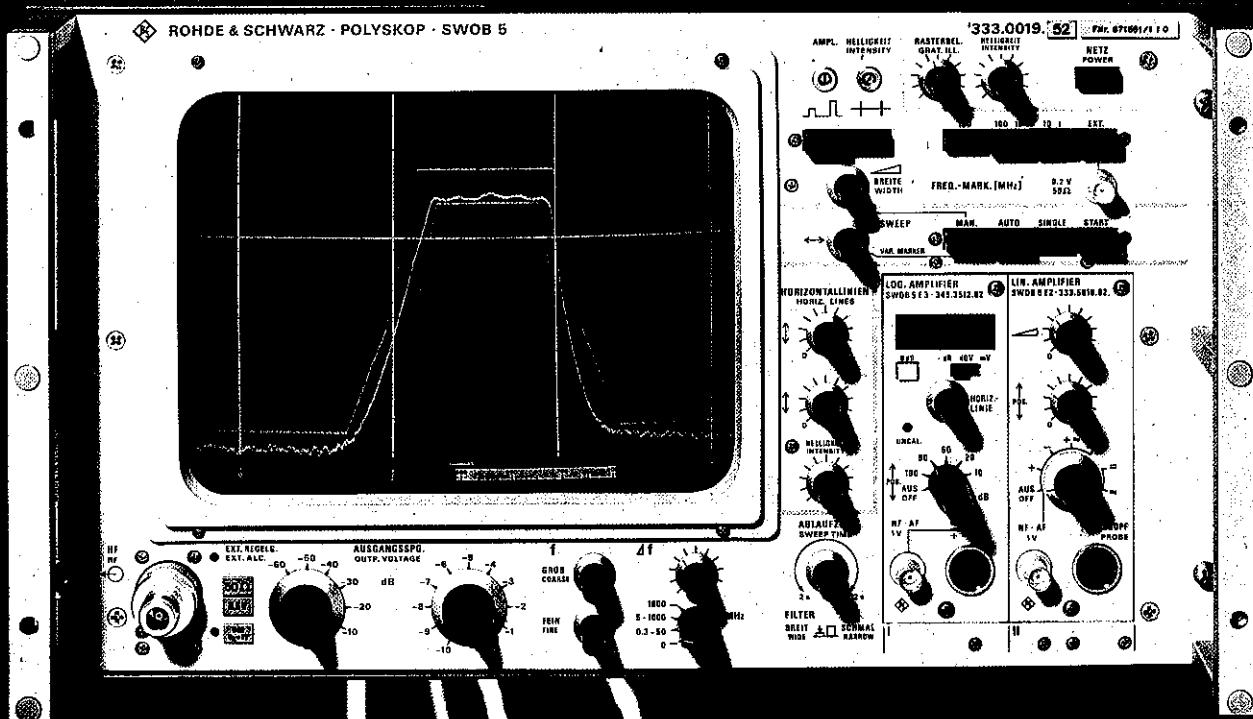


**ROHDE & SCHWARZ**

**SWOB 5**

0,1...1300 MHz

# POLYSKOP SWOB 5



Empfangsteil für Ein- oder Zweikanal darstellung mit linearer oder logarithmischer Verstärkung (Ausstattung wählbar)

Kompakter Zweikanal-Wobbelmeßplatz mit hoher Dynamik

600

700

800

Datenblatt  
333 001  
D - 2

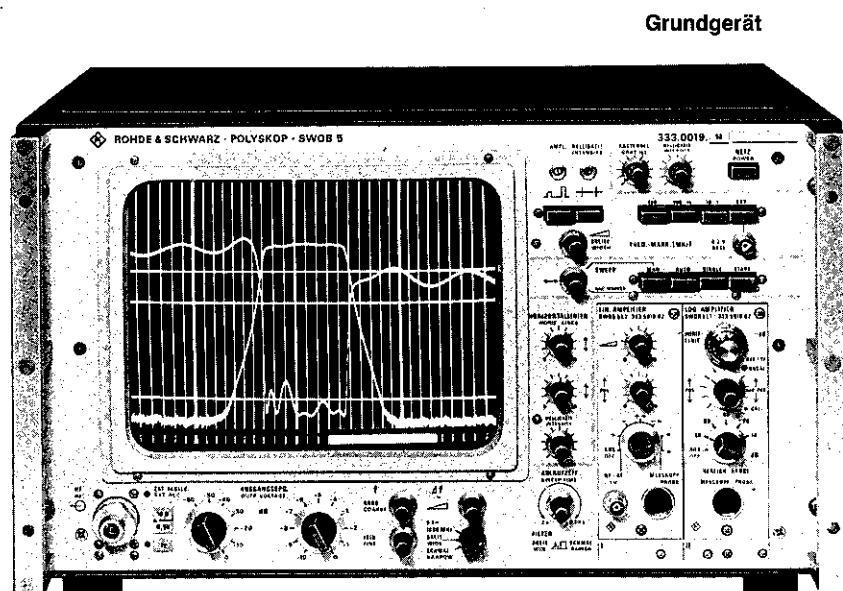
# POLYSKOP SWOB 5

- Hohe Dynamik durch geringes Grundrauschen und große Ausgangsspannung
- Großer durchgehender Frequenzbereich mit hohem Oberwellenabstand
- Empfangstell für Ein- oder Zweikanal darstellung mit linearer oder logarithmischer Verstärkung (Ausstattung wählbar)
- Geeichte Pegellinie bei log. Darstellung (und digitale Anzeige beim Log. Verstärker SWOB 5 E3) ermöglicht Absolutwertmessung; zwei zusätzliche Pegellinien für beliebige Lage
- Empfangstell beliebig von 1-Kanal-lin. bis 2-Kanal-log. kombinierbar (2-Kanal-log. zur gleichzeitigen Darstellung von Übertragungseigenschaften und Reflexion)
- Frequenzmarkierung durch quarzgenaue Impuls- und Strichmarken
- Kontinuierlich verschiebbare Helligkeitsmarke für direkte Frequenzmessung mit externem Zähler
- Abgesetzte HF-Durchgangs-, Abschluß- und Tastköpfe
- Störspannungskompensation

## Weitere Informationen:

Applikationen zum Polyskop SWOB 5, Info 001102;  
Digitaler Bildspeicher BDS, Datenblatt 343801

## ÜBERSICHT



Grundgerät

### Optionen

- Externe Pegelregelung SWOB 5 B1
- Langsamer Schreiberablauf SWOB 5 B2
- ZF-Marken SWOB 5 B3
- Oszillatoren (33,4 MHz, 38,9 MHz) SWOB 5 B4 zur Option SWOB 5 B3
- Bildspeicher-Interface SWOB 5 B6

### Ergänzungen

- Überspannungsschutz SWOB 5 Z5

### Zusatzeräte

- Digitaler Bildspeicher BDS mit den Optionen:
- IEC-Bus BDS-B4
- Mittelwertspeicher BDS-B5

### Meßköpfe

- Demodulator SWOB 5 Z1
- Log. Tastkopf SWOB 5 Z2
- HF-Durchgangskopf SWOB 5 Z3
- Demodulator-Tastkopf SWOB 5 Z
- Aktiv-Demodulator SWOB 5 Z4

### Anzeigeverstärker

- Log. Verstärker SWOB 5 E1
- Lin. Verstärker SWOB 5 E2
- Log. Verstärker SWOB 5 E3 mit Digitalanzeige

# ÜBERSICHT

Das Polyskop SWOB 5 ist ein Kompaktgerät mit allen Meßmitteln, die einen modernen Wobbelmeßplatz auszeichnen: Sendeteil mit 1 V Ausgangs-EMK (+6 dB bei Bedarf) und Echteiler über 70 dB;

Empfangsteil mit linearen oder logarithmischen Verstärkern; maximaler Dynamikbereich 76 dB, großer Bildschirm, Markengeber, geeichte Pegellinie und zusätzliche Maßlinien.

Für den Empfangsteil gibt es Kombinationsmöglichkeiten bei der Verstärkerbestückung, siehe nächste Seite.

Die Einsatzgebiete für das SWOB 5 sind im gleichen Maße Labor, Prüffeld und Fertigung wie auch alle Stellen, bei denen für Einzel- und Serienmessungen neben der Großbilddarstellung vor allem einfache Bedienbarkeit, hohe Dynamik und genaue Bewertung des Meßergebnisses wichtig sind.

Mit dem über den gesamten Frequenzbereich gehenden Wobbelhub lässt sich das Frequenzverhalten sehr breitbandiger Meßobjekte innerhalb und auch weit außerhalb ihres betriebsmäßigen Funktionsbereichs übersichtlich und bequem erfassen.

Das Hauptanwendungsgebiet liegt daher in breitbandigen Frequenzgang- und Anpassungsmessungen. Durch den geringen Störhub und die hohe Frequenzkonstanz lassen sich jedoch auch Messungen an schmalbandigen Prüflingen durchführen.

## SENDETEIL

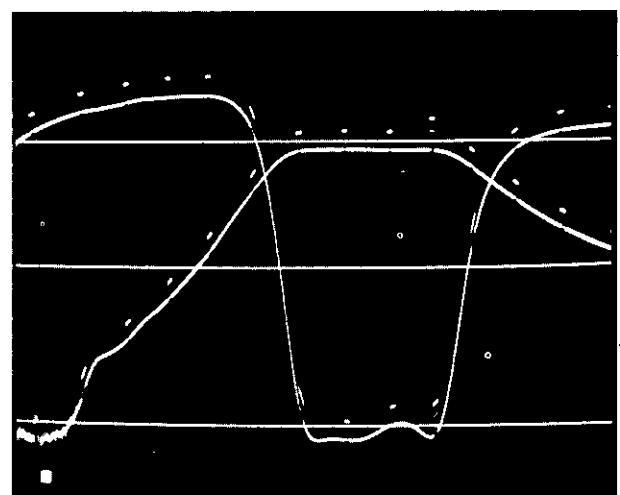
**Wobbelhub** Der Sendeteil liefert die gewobbelte HF durchgehend, also in einem Bereich von 0,1 bis 1000 MHz bei Modell 52 und 72 oder 0,1 bis 1300 MHz bei Modell 53. Je nach gewünschter Wobbelbandbreite lässt sich der Hub auf vier Betriebsarten umschalten:

- 0,1...1000 (1300) MHz (Gesamtbereich),
- 5...1000 MHz (7...1300 MHz),
- 0,3...50 MHz,
- 0 (CW-Betrieb ohne Wobbelung und Rücklaufaustastung).

Mit einem Hub- und einem Lagepotentiometer sind definierte Wobbelbandbreiten zwischen 1300 MHz und 0,3 MHz in beliebiger Frequenzlage einstellbar. Der geringe Störhub von typisch 3 kHz im Schmalbandbetrieb gestattet die saubere Darstellung steiler Filterflanken. Zum Vermeiden von Meßfehlern bei Untersuchungen an Filtern ist ferner ein hoher Oberwellenabstand wichtig; der typische Oberwellenabstand beim SWOB 5 beträgt 40 dB.

Die Ausgangsspannung des Sendeteils beträgt maximal 0,5 V (0,35 V bei der 75- $\Omega$ -Ausführung) bei einem geringen Frequenzgang von etwa  $\pm 0,25$  dB. Mit einem Schalter an der Geräterückseite lässt sich diese Spannung noch um 6 dB erhöhen (im Bereich 0,5 bis 300 MHz mit ebenem Frequenzgang). Der präzise Ausgangsspannungsteiler mit sechs 10-dB- und zehn 1-dB-Stufen teilt die Senderausgangsspannung bis 167  $\mu$ V (117  $\mu$ V bei der 75- $\Omega$ -Ausführung) herunter.

Die Ablaufzeit ist im Vorlauf zwischen 2 s und 20 ms einstellbar. Die Rücklaufzeit liegt dabei zwischen 300 und 10 ms. Während der Rücklaufzeit wird die Senderspannung ausgetastet, was für den automatischen Abgleich von Nullpunkt und Verstärkung im logarithmischen Anzeigeteil notwendig ist. Selbstverständlich sind neben dem automatischen Frequenzablauf auch Handabstimmung der Frequenz und einmaliger Ablauf des eingestellten Wobbelbereichs möglich.



Reflexions- und Dämpfungsverlauf eines 25-MHz-Bandpaßfilters; Frequenzmarkierung durch Impulsmarken

# EMPFANGSTEIL

Der Empfangsteil besteht aus **Meßkopf** und **Anzeigeverstärker**. Es stehen Abschluß- und Durchgangsmeßköpfe mit verschiedenen Wellenwiderständen sowie Tastköpfe zur Auswahl. Das Grundgerät bietet Platz für zwei Anzeigeverstärker. Durch die Ausführung dieser Verstärker als Einschübe ist es möglich, den Meßplatz je nach Meßanforderung optimal bezüglich Leistungsfähigkeit und Preis auszurüsten.

## Meßköpfe

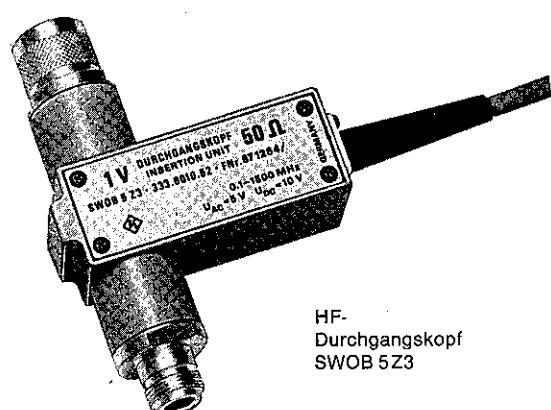
Sämtliche Meßköpfe des SWOB 5 sind vom Grundgerät abgesetzt und über ein Kabel mit ihm verbunden; es stehen folgende Ausführungen zur Verfügung:

**Demodulator SWOB 5Z1** mit eingebautem Abschlußwiderstand in 50- und 75- $\Omega$ -Technik.

**Aktiv-Demodulator SWOB 5Z4** für die Messung sehr kleiner Spannungen (etwa 20  $\mu$ V) in 50- und 75- $\Omega$ -Ausführung (Bild nächste Seite).

**HF-Durchgangskopf SWOB 5Z3** in 50- und 75- $\Omega$ -Ausführung (Bild unten).

Tastköpfe in zwei Versionen: die eine als logarithmischer Demodulator (**SWOB 5Z2**) für das Zusammenwirken mit den logarithmischen Verstärkern, die andere als linearer Demodulator (**SWOB 3-Z**) für den Anschluß an den BNC-Eingang des linearen Verstärkers oder des logarithmischen Verstärkers SWOB 5E3.



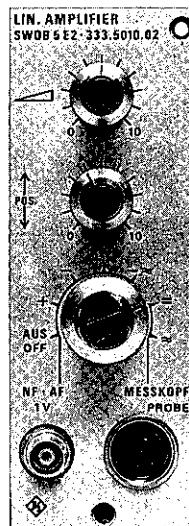
HF-Durchgangskopf  
SWOB 5Z3

## Anzeigeverstärker

Folgende Kombinationsmöglichkeiten der Verstärkerausstattung für lineare oder logarithmische Darstellung sind gegeben:

1. Nur ein lin. Verstärker (preisgünstige Einkanalauflösung),
2. Zwei lin. Verstärker,
3. Je ein lin. und ein log. Verstärker,
4. Zwei log. Verstärker (komfortable Ausführung für höchste Ansprüche).

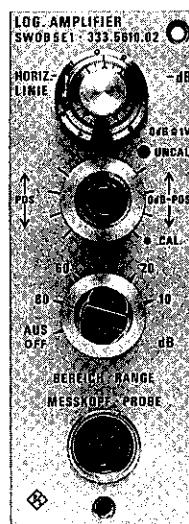
### Lin. Verstärker SWOB 5E2



Lin. Verstärker  
SWOB 5E2

Der Lineare Verstärker SWOB 5E2 verstärkt die Richtspannung des verwendeten Meßkopfes unmittelbar für die Anzeige. Er ist dort einsetzbar, wo ein Darstellbereich von 20 bis 30 dB und eine maximale Empfindlichkeit von 15 mV über den Schreibbereich der gesamten Bildschirmhöhe ausreichen. An den zusätzlichen NF-Eingang des linearen Verstärkers kann ein einfacher Tastkopf oder der NF-Ausgang eines Meßobjekts (z. B. ZF-Verstärker mit Demodulator) angeschlossen werden. Der Ablenkkoefizient über diesen Eingang beträgt rund 0,2 mV/cm.

### Log. Verstärker SWOB 5E1



Log. Verstärker  
SWOB 5E1

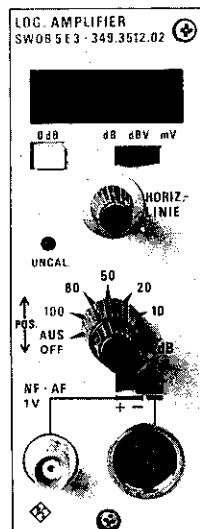
Der Logarithmische Verstärker SWOB 5E1 hat bei Betrieb mit einem HF-Abschlußkopf oder einem HF-Durchgangskopf eine Rauschgrenze von typisch 170  $\mu$ V (bei eingeschaltetem Rauschfilter). Bei einer Ausgangsspannung des Sendeteils von 0,5 V bedeutet das einen **Dynamikbereich** von **70 dB**, mit 1 V Ausgangsspannung (Umschaltung an der Geräterückseite) sogar 76 dB. Der Aktiv-Demodulator SWOB 5Z4 setzt die Empfindlichkeitsgrenze (Rauschgrenze) auf etwa 20  $\mu$ V herab. Da die Aussteuerungsgrenze des Demodulators 50 mV beträgt, ergibt sich aber wieder ein Dynamikumfang von 70 dB.

Der Darstellbereich am Bildschirm im Zusammenhang mit dem SWOB 5E1 ist zwischen 80, 60, 40, 20 und 10 dB umschaltbar und durch ein Lagepotentiometer über einen Bereich von mehr als 80 dB verschiebbar. Dadurch kann jedes Teilstück der dargestellten Kurve im gespreizten Betrieb untersucht werden.

Zur genauen Pegelmessung der dargestellten Kurve dient eine **geeichte Pegellinie**, die über mehr als 80 dB verschoben werden kann. Abgelesen wird der Pegel an einem Skalenknopf mit einer Auflösung von 0,1 dB. Der Pegel ist auf 1 V bezogen, das heißt, die Pegelanzeige am Skalenknopf erfolgt in dB unter 1 V. Die Nullage ist jedoch um etwa -10 dB verschiebbar, so daß auch ein anderer Bezugspegel gewählt oder bei Relativmessungen auf runde dB-Werte eingestellt werden kann. Bei Abweichung von der 1-V-Bezugsstellung leuchtet eine rote Lampe auf.

# EMPFANGSTEIL

## Log. Verstärker SWOB 5 E3



Log. Verstärker  
SWOB 5 E3

Der Logarithmische Verstärker SWOB 5 E3 wird mit denselben breitbandigen Meßköpfen betrieben wie der SWOB 5 E1. Die Dynamikeigenschaften sind entsprechend.

Die wesentlichen Vorteile dieses Einschubs sind:

- digitale Pegelanzeige,
- automatisches Setzen von Bezugspegeln,
- Anzeige bei zu hohem Störsignalpegel,
- Berücksichtigung der Verstärkung des Aktiv-Demodulators bei der Pegelmessung,
- NF-Eingang für den Anschluß von Meßobjekten mit eingebauter Gleichrichtung.

Die Eigenschaften bei der Verwendung des NF-Eingangs entsprechen dem Betrieb mit einem HF-Meßkopf. Mit einem Schalter kann positive oder negative Polarität gewählt und somit die Gleichrichtung des Meßobjekts berücksichtigt werden.

Der dargestellte Bereich am Bildschirm ist zwischen 100, 80, 50, 20 und 10 dB umschaltbar. Mit Hilfe des Rasters vor dem SWOB 5-Bildschirm sind dadurch praktisch 10, 8, 5, 2 und 1 dB/Div. wählbar. Ein Lagepotentiometer ermöglicht die Verschiebung des Bildausschnitts über einen Bereich von mehr als 70 dB.

Eine geeichte Pegellinie, die mit einem Potentiometer über einen Bereich von etwa 100 dB verschiebbar ist, erlaubt die Pegelmessung an jedem beliebigen Punkt der dargestellten Kurve.

Die Anzeige des Pegelwertes erfolgt 3½ stellig digital, und zwar absolut in dBV und mV oder relativ in dB.

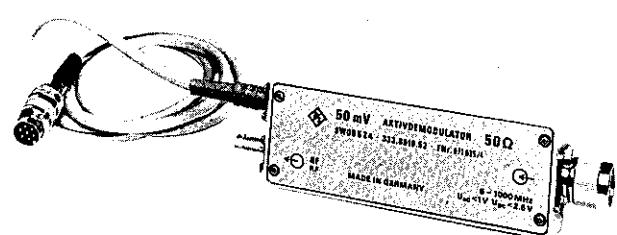
Bei Absolutmessung in mV wird eine automatische Bereichsumschaltung vorgenommen; die Anzeigebereiche sind 20, 200 und 2000 mV. Die Auflösung der Ziffernanzeige beträgt je nach Spannungsanzeigebereich 10 µV, 100 µV oder 1 mV, bei dBV oder dB-Anzeige 0,1 dB.

Bei Relativmessungen kann der Bezugspegel in jede beliebige Lage zwischen 0 und -100 dBV gelegt werden. Dies geschieht in der Pegelschalterstellung „dB“ durch Einstellen der geeichten Pegellinie an die gewünschte Stelle und Drücken der Taste „0 dB“. Dies setzt die Ziffernanzeige auf „0 dB“ und nach dem Verschieben der Pegellinie erfolgt die Pegelanzeige in ± dB, bezogen auf den gewählten Bezugspegel.

Das automatische Setzen eines Bezugspegels erweist sich auch sehr nützlich bei der Messung von Übertragungsfaktoren. Dabei ist der Bezugspegel auf den Wert des Meßobjekt-Eingangspegels zu setzen. Mit dem Pegelliniendrehknopf wird nun bei Pegelschalterstellung dBV dieser Wert eingestellt und dann in Pegelschalterstellung dB die Taste 0 dB gedrückt. Jetzt kann die Pegellinie an den Punkt der dargestellten Kurve geschoben werden, an dem der Übertragungsfaktor zu bestimmen ist, zum Beispiel Maximum einer Filterdurchlaßkurve. Die Verstärkung oder Dämpfung des Meßobjekts wird anschließend direkt in dB angezeigt.

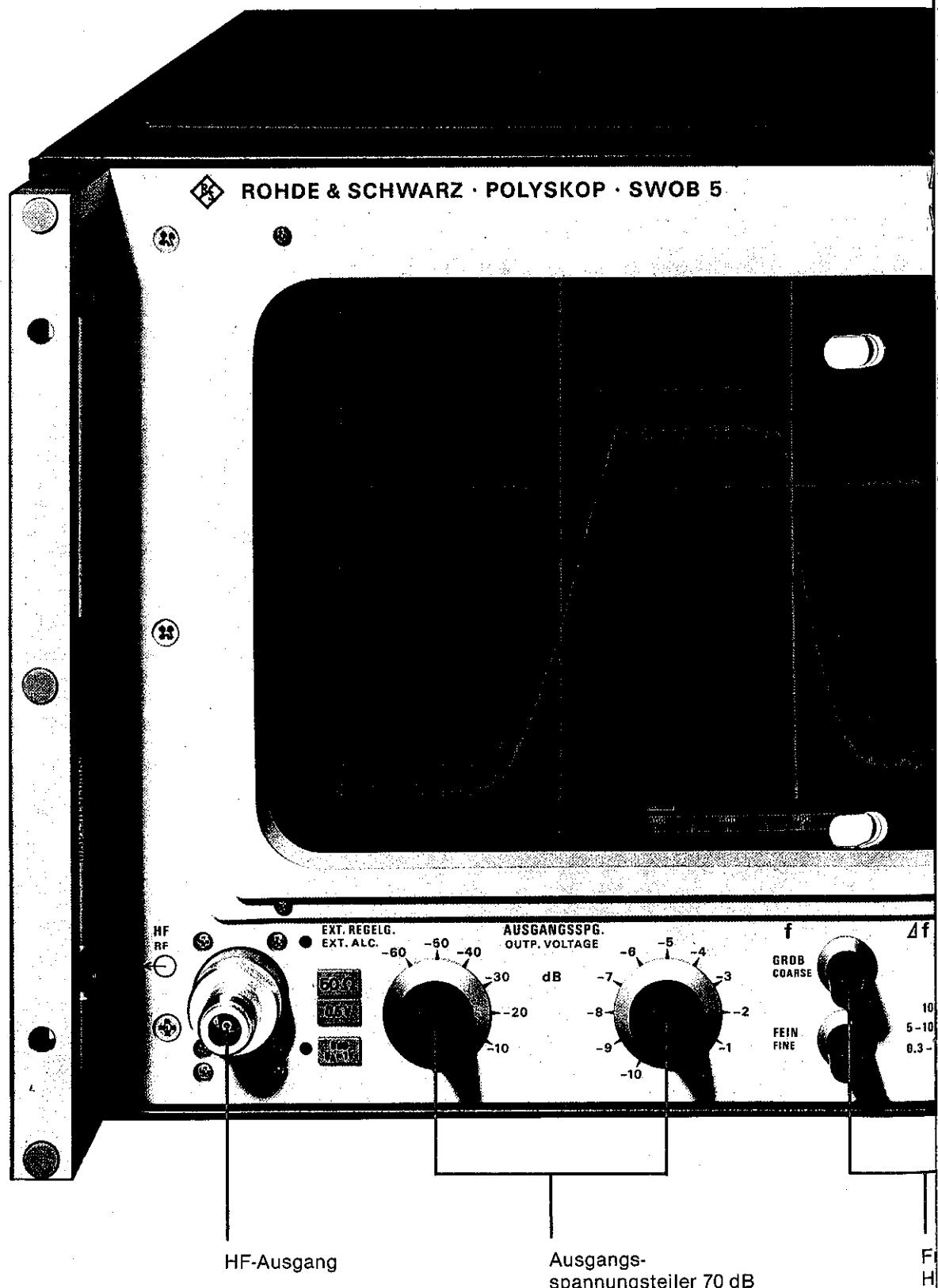
Bezugspeglersetzen ist auch möglich, indem das Meßobjekt entfernt und der Meßkopf unmittelbar an den HF-Ausgang des SWOB 5 angeschlossen wird. Anschließend ist die Pegellinie mit der dargestellten Meßlinie zur Deckung zu bringen und die 0-dB-Taste zu drücken. Damit ist die Anzeige auf den Senderausgangspegel geeicht.

Ist ein Aktiv-Demodulator an den Verstärkereinschub angeschlossen, so wird die geeichte Pegellinie automatisch um 20 dB (Verstärkung des Aktiv-Demodulators) nach oben verschoben. Bei Absolutmessung wird so der tatsächlich am Eingang des Aktiv-Demodulators anliegende Pegel angezeigt. Der Rauschpegel mit Aktiv-Demodulator beträgt etwa 20 µV oder -94 dBV. Da die geeichte Pegellinie einen Bereich von rund 100 dB (0...-100 dBV) überstreicht, ist dieser Pegel auch genau meßbar.

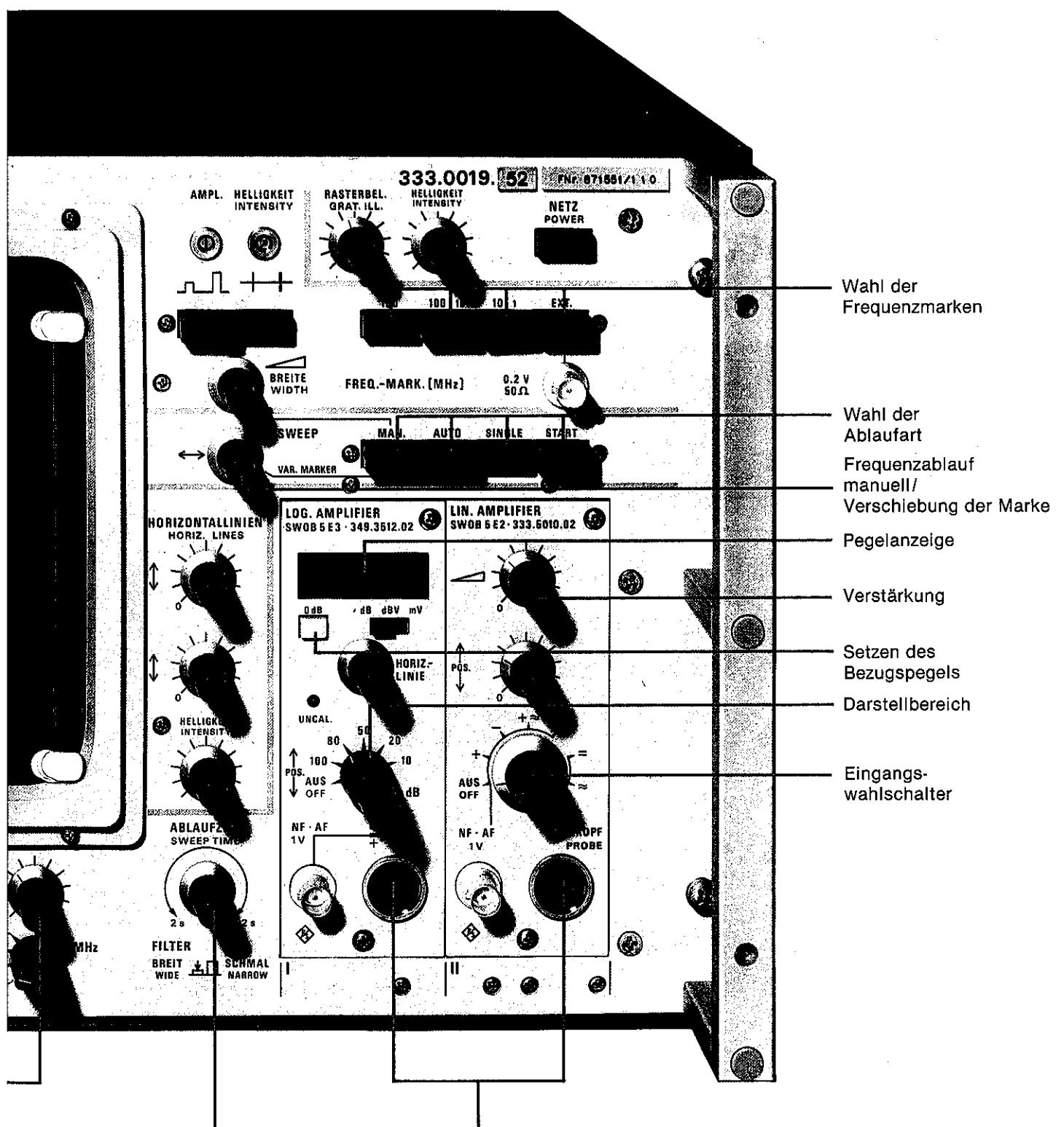


Aktiv-Demodulator SWOB 5Z4

# POLYSKOP SWOB 5



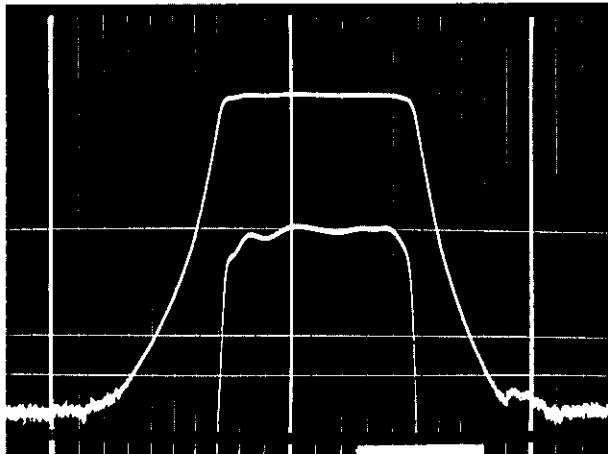
# FRONTPLATTENDETAILS



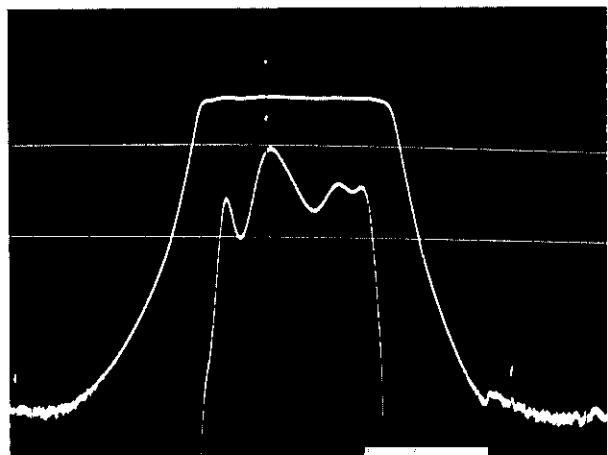
# WEITERE EIGENSCHAFTEN DES SWOB 5

Das Sichtgerät stellt die Meßergebnisse auf einem nachleuchtenden Schirm dar. Die Schirmbildgröße von 21 cm x 16 cm ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten. Insgesamt vier Pegellinien (bei Ausstattung mit zwei logarithmischen Verstärkern) und quarzgenaue Frequenzmarken (wahlweise Strich- oder Impulsmarken) gestatten eine genaue Auswertung von Schirmbildern. Ein am HF-Kontrollausgang angeschlossener extern triggerbarer Zähler erlaubt die Frequenzbestimmung an beliebigen Kurvenpunkten, die durch eine verschiebbare Helligkeitsmarke gekennzeichnet sind. Der am unteren Bildrand eingeblendete Leuchtbalken zeigt den Wobbelbereich an und verhindert Ablesefehler.

**Frequenzmarkierung** Zur Orientierung auf der Frequenzachse dienen Impuls- oder Strichmarken, deren Amplitude bzw. Helligkeit entsprechend den Frequenzdekaden abgestuft ist (siehe Abb. unten).



Gleichzeitige Darstellung von Durchlaßbereich und Dynamik eines Bandpaßfilters; Bestückung des SWOB 5 mit zwei log. Verstärkern; Darstellbereich 80 und 10 dB (gespreizt); Frequenzmarken: Strichmarken



Gleichzeitige Darstellung von Durchlaßbereich und Dynamik eines Bandpaßfilters; Bestückung des SWOB 5 mit einem lin. und einem log. Verstärker; Darstellbereich: 80 dB log., 1 dB lin.; Frequenzmarken: Impulsmarken

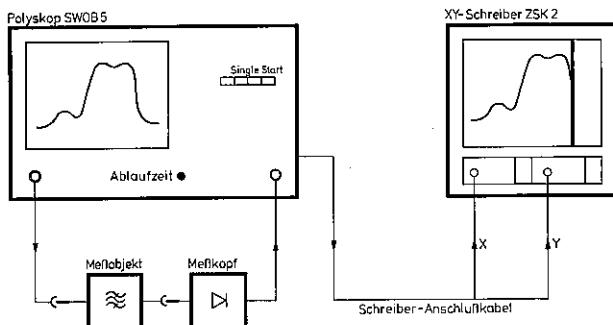
**Rauschfilter** Zur Beobachtung von kleinsten Signalen in der Nähe der Rauschgrenze des Gerätes kann ein Rauschfilter eingeschaltet werden. In diesem Fall leuchtet eine rote Lampe auf, die den Benutzer darauf hinweist, daß - je nach Meßobjekt - eventuell die Ablaufgeschwindigkeit zu reduzieren ist.

**Kompensation von Störsignalen** Störsignale, wie sie bei Tunern durch die (auch schwankende) Oszillatortspannung auftreten und den nutzbaren Dynamikbereich einschränken können, werden vom linearen wie auch von den logarithmischen Verstärkern durch einen Kalibriervorgang während des Rücklaufs bei ausgetasteter HF erfaßt und kompensiert.

Die maximal zulässige Spannung des Störsignals ist beim **Log. Verstärker SWOB 5 E1** 20 mV, beim **Lin. Verstärker SWOB 5 E2** je nach Aussteuerung bis zu 1 V (Nutzsignal und Störsignal dürfen gemeinsam 1 V nicht überschreiten). Die angegebenen Spannungswerte sind Eingangsspannungen am Meßkopf.

Beim **Log. Verstärker SWOB 5 E3** darf das Störsignal maximal 40 mV (4 mV mit Aktiv-Demodulator) betragen; Gleichspannungsüberlagerungen am NF-Eingang sind bis  $\pm 6$  V zulässig. Während des Rücklaufs wird die Störspannung gemessen, und bei Überschreiten der Maximalwerte leuchtet eine Warnlampe.

**Schreiberausgang** Zur Dokumentation der Meßergebnisse ist je NF-Kanal ein Schreiberausgang mit Penlift-Kontakt vorhanden. Beim Schreiberbetrieb ist die Ablaufart „Single“ zu wählen. Ein Druck auf die Taste „Start“ löst einen einmaligen Ablauf des eingestellten Wobbelbereiches aus. Die Ablaufzeit entspricht der Einstellung am Ablaufknopf (maximal 2 s). Ist eine wesentlich längere Ablaufzeit erforderlich, so kann die **Option „Langsamer Schreiberablauf“** (nächste Seite) eingebaut werden, die die Ablaufzeit beim Verbinden von zwei Kontakten an der Schreiberausgangsbuchse auf 30 s verlängert.



Dokumentation der Meßergebnisse auf dem XY-Schreiber ZSK 2

# OPTIONEN

Die Option Externe Regelung SWOB 5 B1 hält bei Verwendung des Durchgangskopfes SWOB 5 Z3 die Spannung unmittelbar vor einem Meßobjekt konstant. Sie wird erforderlich, wenn zwischen Wobbelsenderausgang und Meßobjekt ein längeres Verbindungskabel notwendig ist. Die Höhe der geregelten Spannung ist mit einem Potentiometer einstellbar.

Mit Hilfe der Option Langsamer Schreiberablauf SWOB 5 B2 sind Schreiberaufzeichnungen unter **voller Ausnutzung der Empfindlichkeit** und ohne Offset- und Verstärkungsdrift mit einer verlängerten Ablaufzeit von etwa 30 s (ohne Option 0,02 bis 2 s) durchführbar. Dabei wird die Verstärkung der logarithmischen Verstärker durch kurze HF-Austasttakte stabilisiert. Für die Dauer der HF-Austasttakte wird die Schreiberspannung auf dem entsprechenden Potential gehalten.

Option ZF-Marken SWOB 5 B3 Diese Option erleichtert Messungen an Fernseh-Tunern, indem sie Marken für den Bild- und Tonträger in der ZF-Lage erzeugt und gleichzeitig neben den anderen Marken darstellt. Zwei steckbare Quarzoszillatoren, die als Option Oszillatoren SWOB 5 B4 erhältlich sind, erzeugen die Marken für 33,4 MHz und 38,9 MHz. Die Einspeisung der ZF erfolgt über den Durchgangskopf SWOB 5 Z3 oder den Aktiv-Demodulator SWOB 5 Z4 in den Ext.-Freq.-Marken-Eingang.

Option Bildspeicher-Interface SWOB 5 B6 Sie ist für den Betrieb des SWOB 5 mit dem Digitalen Bildspeicher BDS notwendig. Der Einbau ist in Geräte ab der Seriennummer 871551 möglich.

Alle Optionen sind einfach nachrüstbar.

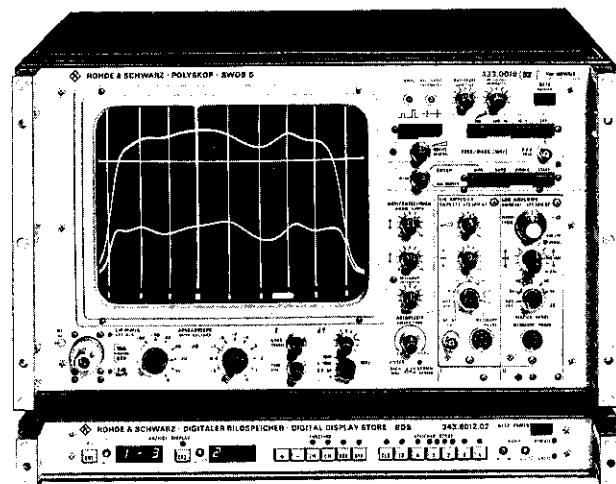
## DIGITALER BILDSPEICHER BDS

Der Digitale Bildspeicher BDS – ausführlich beschrieben im Datenblatt 343801 – bietet auch bei langsamem Wobbelablaufen die Sicherheit einer flackerfreien Darstellung und bringt durch eine Reihe zusätzlicher Funktionen eine erhebliche Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten des Wobbelmeßplatzes. Die wesentlichen Merkmale des BDS sind:

- Darstellung von langsam ablaufenden Wobbelvorgängen als stehendes Bild
- Vier voneinander unabhängige Speicher
- Verknüpfung beliebiger Speicherinhalte durch Addition oder Subtraktion
- Einblendung zusätzlicher Frequenzmarken
- IEC-Bus-Anschlußmöglichkeit mit Option

Eine zusätzliche Option Mittelwertspeicher BDS-B5 zum Digitalen Bildspeicher gestattet darüber hinaus die Rauschunterdrückung durch Mittelwertbildung mehrerer Wobbelabläufe.

**Speichern von Vergleichskurven** Die Möglichkeit, Korrekturkurven oder Vergleichskurven zu speichern, gestattet bei der Verknüpfung (Addition oder Subtraktion) mit der aktuellen Wobbelkurve die Kompensation von Frequenzgangfehlern und den schnellen und einfachen Abgleich eines Prüflings auf einen vorgegebenen Verlauf.



Digitaler Bildspeicher BDS als Untersatz zum SWOB 5

**IEC-Bus-Interface** Vollkommen neuartige Einsatzgebiete für das Wobbelsystem schafft ein IEC-Bus-Interface im BDS (Option). Bei Anschluß eines Tischrechners wird es dadurch möglich, sämtliche Speicherinhalte auszulesen, umzurechnen und wieder einzulesen. So können beispielsweise bei der Fertigungs- und Qualitätskontrolle komplexe Amplituden-Frequenz-Verläufe von Prüflingen in den Rechner gegeben und für statistische Zwecke ausgewertet werden.

Das flache, 78 mm hohe Gerät als Untersatz oder Aufsatz hat die gleiche Breite und Tiefe wie das SWOB 5 und wird mit ihm über eine 36polige Buchsenleiste und ein mitgeliefertes Anschlußkabel verbunden.

# TECHNISCHE DATEN

## Technische Daten SWOB 5

(Frequenzangaben bis 1300 MHz gelten für Modell 53)

<b>Frequenzbereich</b>	0,1...1000 MHz (0,1...1300 MHz) (durchgehend, ohne Teilbereiche; nur Mittenfrequenz- und Hub- einstellung)
Wobbelhub	aufgeteilt in vier Bereiche 1000 (1300)..... gesamter Frequenzbereich 5-1000 (7-1300)..... Hub variabel: 5...1000 MHz (7...1300 MHz)
0,3-50	Hub variabel: 0,3...50 MHz
0	kein Hub (Dauerstrich-Betrieb) $\leq 5$ kHz, typisch 3 kHz (Meßbandbreite 50 Hz...10 kHz)
Störhub (schmal)	1:1,01 besser als 1:1,1
Hublinearität	$\Delta f$ und Mittenfrequenz (grob/fein) beliebig
Bildlinearität	extern ..... über Fernsteuereingang Skalenfehler der Bereichsanzeige $\pm 3\%$ v. E.
<b>Fernsteuerung</b>	über 7polige Buchse an der Rück- seite
Mittenfrequenzeinstellung	$\approx 3\ldots 8$ V
Hubeinstellung	(Über ext. Potentiometer 5 kΩ) $0\Omega \pm \Delta f_{min}$ , $R_{max} \pm \Delta f_{max}$
Ablaufzeit	$0\ldots 5$ V für 2 bis 0,02 s
<b>HF-Kontrollausgang</b>	50 mV an 50 Ω, BNC-Buchse an der Geräterückseite
<b>Ausgangs-EMK, Ausführung</b>	50 Ω      75 Ω Anschluß: N-Buchse)      1 V      0,7 V (lädt sich durch Umschalten an der Rückseite um 6 dB erhöhen)
Frequenzgang der Ausgangs- spannung (Abschluß mit $Z_0$ )	$< \pm 0,5$ dB (typ. $\pm 0,25$ dB) für 0,1...1000 MHz (0,1...1300 MHz), $< 0,15$ dB bei 10 MHz Hub bei Erhöhung um 6 dB ..... $\pm 0,2$ dB zusätzlich (5...300 MHz, übriger Bereich +1 dB)
Ausgangsspannungsteiler	0...70 dB in 1-dB-Schritten Fehler Grobteiler (10-dB-Stufen) $\leq 0,5$ dB } Gesamtfehler Feinteller (1-dB-Stufen) $\leq 0,2$ dB }
Oberwellenabstand (bei Ausgangs-EMK = 1 V bzw. 0,7 V)	0,1...1 MHz ..... $\geq 30$ dB $> 1\ldots 1000$ MHz (0,5...1300 MHz) ..... $\geq 36$ dB (typ. 40 dB)
Nebenwellenabstand	(0,1...1000 MHz) ..... $\geq 40$ dB ( $\geq 30$ dB bis 1300 MHz)
<b>Frequenzablauf</b>	
Ablaufart AUTO	Vorlauf/Rücklauf, mit HF-Austastung im Rücklauf Bildauslenkung von Hand einstellb. einmaliger Ablauf auf Tastendruck oder externes Triggersignal, Schreiberbetrieb,
MAN	
SINGLE	
Ablaufzeit: AUTO	Vorlauf: 0,02...2 s, stetig einstellb. Rücklauf: 0,01...0,3 s
SINGLE	$\approx 0,02\ldots 2$ s, stetig einstellb.
Triggerauslösung	in Stellung SINGLE
Triggerpegel extern	$\approx +5$ V (über rücks. Eingang)
<b>Frequenzmarken intern</b> <sup>1)</sup>	100 MHz; 100/10 MHz; 10/1 MHz; Abweichung $< \pm 1 \cdot 10^{-4}$
extern	1...1300 MHz, $U = 0,2$ V (50 Ω)
Markendarstellung	Impuls- und Strichmarken
Frequenzzuordnung (intern)	durch abgestufte Amplitude bzw. Helligkeit
Helligkeitsmarke	über MAN-Einstellung in der Betriebsart AUTO
Triggersignal für Zähler	TTL „H“ während der Hellschreib- dauer ( $> 10$ ms), BNC-Buchse; intern auf TTL „L“ umstellbar

<sup>1)</sup> Bei erhöhtem Ausgangspegel (Schalter an der Rückseite auf +6 dB) können Störmarken auftreten.

<b>Maßlinien</b>	2, jeweils getrennt in der Vertikallage und gemeinsam in der Helligkeit einstellbar
<b>Bildformat</b>	21 cm x 16 cm, Schirmbezeichnung: M 28-12 GM
<b>Schreiberausgang</b>	$\pm 2,5$ V für max. X-Auslenkung, $\pm 2,5$ V für max. Y-Auslenkung, $R_i \approx 5$ kΩ
<b>Anschluß</b>	6polige Buchse (1 Kanal) oder BNC-Buchsen (2 Kanäle)
<b>Externe X-Ablenkung</b>	$\pm 1$ V (symmetrisch zur Nulllinie) für volle Bildaussteuerung; steigende Flanke: Vorlauf 0,02...2 s, fallende Flanke: Rücklauf 0,01...0,3 s
<b>Anschluß</b>	7polige Testbuchse, rückseitig

## Verstärkereinschübe

### Logarithmischer Verstärker SWOB 5 E1

Meßbereich (volle Bildhöhe)	10/20/40/60/80 dB
Rauschpegel (mit Demod.)	
SWOB 5 Z1 oder HF-Durchgangskopf	
SWOB 5 Z3	typisch 170 μV (mit Filter)
Maximale Meßspannung	1 V (in Verbindung mit SWOB 5 Z1 oder Z3)
Bildlage-Einstellbereich	>70 dB
Pegellinie (horizontal), geeicht in dB	
Bezugspunkt	1 V $\pm 0$ dB (Raststellung) um etwa -12 dB verstellbar
Einstellbereich	0...<-100 dB, Auflösung 0,1 dB
Fehlergrenzen	typ. $\pm 1,5$ dB (in Verbindung mit SWOB 5 Z1 oder Z3)
Tiefpaß-Filter	am Grundgerät einschaltbar, wird signalisiert
3-dB-Punkt	$\approx 40$ Hz
Anschluß für Meßkopf	7polige Buchse angepaßt an die Meßköpfe SWOB 5 Z1, Z2, Z3 und Z4
Innenwiderstand	
Kompensation von Störsignalen	25 mV HF (2,5 mV mit Aktiv-Demodulator)

### Logarithmischer Verstärker SWOB 5 E3

<b>Eingänge</b>	<b>NF</b>	<b>Meßkopf</b>
Anschluß	BNC-Buchse	7pol. Buchse angepaßt an die Meßköpfe SWOB 5 Z1, Z2, Z3, Z4
Innenwiderstand	$\approx 100$ kΩ	

<b>Messung mit</b>	
Demodulator SWOB 5 Z1 oder	
Durchgangskopf SWOB 5 Z3	
Meßbereich	10/20/50/80/100 dB
Bildlage-Einstellbereich	>70 dB
Rauschpegel	typ. 170 μV
Fehlergrenzen	typ. $\pm 1,5$ dB
Max. Meßspannung	1 V (Meßkopf-HF-Eingang)

### Messung über NF-Eingang

Meßbereich (volle Bildhöhe)	10/20/50/80/100 dB
Bildlage-Einstellbereich	>70 dB
Rauschpegel	typ. 170 μV
Fehlergrenzen	typ. $\pm 1$ dB (bis -60 dBV)
Max. Meßspannung	1 V
Max. zul. Eingangsspannung	14 V

### Pegellinie, geeicht in mV, dBV und dB

Einstellbereich, Absolutmessung	10 μV...1 V/-100...0 dBV
Relativmessung	0...100 dB
Pegelanzeige	3½ stellig digital
Spannungsanzeigebereich	20 mV      200 mV      2000 mV
Auflösung	10 μV      100 μV      1 mV
Anzeigebereich für dBV und dB	>100 dB
Auflösung	0,1 dB
Anzeige-Fehler	0,1 dB bzw. 2% $\pm 1$ digit

Tiefpaßfilter	am Grundgerät einschaltbar, wird signalisiert
3-dB-Punkt	$\approx 40$ Hz

<b>Kompensation von Störsignalen</b>	<b>NF</b>	<b>Meßkopf</b>
$\pm 6$ V	40 mV HF (4 mV mit Aktiv-Demodulator)	

Anzeige durch Lampe bei Überschreiten der maximal kompensierbaren Störspannung

# TECHNISCHE DATEN

## Linearer Verstärker SWOB 5 E2

Eingänge.....	NF <sup>2)</sup>	<b>Meßkopf</b>
Innenwiderstand .....	500 kΩ	500 kΩ
Anschluß .....	BNC-Buchse	7pol. Buchse
Eingangswahlschalter- stellungen.....	+/-/+ ≈/-≈	=/≈ (Kompens. von HF-Störun- gen des Meß- objekts)
Ablenkkoefizient .....	0,2 mV/cm	< 15 mV
Eingangsspg. für volle Bildhöhe bei max. Empfindl. ....	< 3 mV	5 V(=)
Maximal zul. Eingangsspg. ....	10 V (= oder ≈)	oder 10 V(=)

## Meßköpfe

<b>Demodulator SWOB 5 Z1</b> (mit eingebautem Abschlußwiderstand)		
Impedanz .....	50 Ω	75 Ω
Anschluß.....	N-Stecker	N-Stecker
Frequenzbereich.....	0,1...1300 MHz	0,1...1000 MHz
Welligkeitsfaktor .....	≤ 1,1 bis 1000 MHz	≤ 1,1
Frequenzgang 0,4...1000 MHz .....	≤ 1,2 bis 1300 MHz	≤ ± 0,5 dB
	typ. ± 0,25 dB	typ. ± 0,25 dB
0,1...1300 MHz.....	≤ 1 dB	
Max. Meßspannung U <sub>eff</sub> .....	1 V	
Max. zul. Eingangsspannung .....	U <sub>-</sub> : 5 V, U <sub>+</sub> : 10 V	
Anschluß an lin. oder log. Verstärker .....	über 1 m langes Kabel und 7poligen Stecker	

## HF-Durchgangskopf SWOB 5 Z3

Impedanz .....	50 Ω	75 Ω
Anschluß.....	N-Stecker	N-Stecker
Frequenzbereich.....	0,1...1300 MHz	0,1...1000 MHz
Welligkeitsfaktor .....	≤ 1,15 bis 1000 MHz	≤ 1,25
Frequenzgang 0,4...1000 MHz .....	≤ 1,3 bis 1300 MHz	≤ ± 0,5 dB
	typ. ± 0,25 dB	typ. ± 0,25 dB
0,1...1300 MHz.....	≤ 1 dB	
Max. Meßspannung U <sub>eff</sub> .....	1 V	
Max. zul. Eingangsspannung .....	U <sub>-</sub> : 5 V, U <sub>+</sub> : 10 V	
Anschluß an lin. oder log. Verstärker .....	über 1 m langes Kabel und 7poligen Stecker	

## Log. Tastkopf SWOB 5 Z2

Impedanz (frequenz- und teilerabhängig) .....	> 3 kΩ > 20 MΩ    0,5...2,5 pF
Frequenzbereich.....	0,1/5/1...500 MHz (informativ bis 1300 MHz)
Frequenzgang .....	< ± 1 dB
Teilverhältnis der Tastspitzen.	0/20/40 dB
Eingangsspannungsbereich .....	0,2 mV...1 V/2 mV...10 V/ 20 mV...100 V U <sub>eff</sub>
Eingangsschaltung .....	unsymmetrisch, potentialbezogen

## Demodulator SWOB 3-Z

(Tastkopf mit BNC-Stecker, nur für SWOB 5 E2 und SWOB 5 E3)

Frequenzbereich.....	0,5...400 MHz (informativ bis 1300 MHz)
Eingangsimpedanz bei 50 MHz .....	≥ 30 kΩ    2...3 pF

Eingangsimpedanz bei 200 MHz .....	≥ 10 kΩ
Eingangsspannung .....	min. 50 mV für volle Bildhöhe, max. zul. 5 V HF, überlagerte Gleichsp. bis 100 V
Ausgangssignal <sup>3)</sup> .....	+ U <sub>-</sub> ≥ 5 mV an > 500 kΩ für U <sub>eff</sub> 50 mV (0,5...400 MHz)

## Aktiv-Demodulator SWOB 5 Z4

(50 oder 75 Ω, je nach Best.-Nr.)

Eingangsspannungsbereich .....	20 μV...50 mV
Frequenzgang .....	≤ ± 2 dB für 5...1300 MHz
Eingangsanpassung .....	s ≤ 1,3

## Daten der empfohlenen Ergänzungen

VSWR-Meßbrücken	SWOB 4-Z	ZRB
	50 oder 75 Ω	50 Ω
Frequenzbereich.....	10...1000 MHz	5...2000 MHz
Meßanschluß .....	N-Stecker	N-Buchse
HF-Eingang .....	N-Buchse	N-Buchse
Ausgang für Gleichrichter .....	N-Buchse	N-Buchse
Richtdämpfung .....	≥ 40 dB	≥ 46 dB
Einfügungsdämpfung .....	≈ 6,5 dB	≈ 6,5 dB

## Überspannungsschutz SWOB 5 Z5

(wahlweise für HF-Ein- oder -Ausgang)

Impedanz .....	50 Ω
Ansprachschwelle .....	≈ 4 V Gleich- oder HF-Spannung
Abschaltzeit .....	≤ 3 ms

## Digitaler Bildspeicher .....

s. Datenblatt 343.801

<sup>2)</sup> Anschluß für Tastkopf oder Meßobjekte mit eigenem Demodulator.  
<sup>3)</sup> Signalverlauf nichtlinear: bis ≈ 30 mV (U<sub>HF</sub>) quadratisch,  
ab ≈ 0,5 V (U<sub>HF</sub>) linear.

## Erweiterungen (Optionen)

(Einbau mit elektr. Verbindungen über unverwechselbare Stecker des Grundgerätes)

## Externe Regelung SWOB 5 B1

Umschaltung .....	Int./ext. durch Schiebeschalter, Lampensignal bei ext. Betrieb
Eingang .....	7polige Buchse für Durchgangskopf SWOB 5 Z3
Spannungseinstellung .....	0,1...0,5 V, stetig

## Langsamer Schreiberablauf SWOB 5 B2

X-Spannung .....	± 2,5 V für max. Auslenkung
Y-Spannung .....	1 V für max. Auslenkung
Ablaufzeit .....	0,02...2 s, ca. 30 s bei eingestecktem Schreiberanschlußkabel
Anschlüsse.....	6polige Buchse (1 Kanal), 3 BNC-Buchsen

## ZF-Marken SWOB 5 B3/B4

Eingang .....	Frequenzmarken-Eingang
Frequenzbereich.....	0,5...150 MHz
Eingangsimpedanz .....	50 Ω
Welligkeitsfaktor .....	≤ 1,15 im Bereich 5...150 MHz
	≤ 1,3 im Bereich 5...150 MHz
Eingangsspannung für einwand- freie Markendarstellung .....	min. 10 mV (im Bereich 5...150 MHz 1 mV), max. 200 mV
Max. zul. Eingangsspannung .....	U <sub>-</sub> : 5 V, U <sub>+</sub> : 10 V
Frequenzmarkenzahl .....	2, durch steckbare Quarzoszillatoren erzeugt
Markenfrequenzen .....	33,4 MHz, 38,9 MHz
Max. Frequenzfehler .....	2 · 10 <sup>-5</sup>

## Bildspeicher-Interface

<b>SWOB 5 B6</b> .....	für den Betrieb des SWOB 5 mit BDS erforderlich; Geräte ab Serien- nummer 871551 sind für den Einbau vorbereitet
Anschluß .....	50polige Buchse, passend für BDS-Anschluß

## Allgemeine Daten

Nenntemperaturbereich .....	+5...+40 °C
Lagertemperaturbereich .....	-25...+60 °C
Stromversorgung .....	110/125/220/235 V ± 10%, 47...63 Hz (180 VA)
Abmessungen, Gewicht .....	484 mm × 328 mm × 436 mm, 25 kg

## Bestellangaben

### Bestellbezeichnung .....

► Polyskop SWOB 5

SWOB 5, ohne Verstärker-Einschübe:	
50-Ω-Ausführung, 0,1...1000 MHz .....	333.0019.52
50-Ω-Ausführung, 0,1...1300 MHz .....	333.0019.53
75-Ω-Ausführung, 0,1...1000 MHz .....	333.0019.72
Verstärker-Einschübe:	
Log. Verstärker .....	SWOB 5 E1 .. 333.5610.02
Log. Verstärker .....	SWOB 5 E3 .. 349.3512.02
Lin. Verstärker .....	SWOB 5 E2 .. 333.5010.02
Meßköpfe:	
Demodulator .....	SWOB 5 Z1 50-Ω-Ausführung .. 333.7513.52 75-Ω-Ausführung .. 333.7513.72
HF-Durchgangskopf .....	SWOB 5 Z3 50-Ω-Ausführung .. 333.8010.52 75-Ω-Ausführung .. 333.8010.72
Log. Tastkopf .....	SWOB 5 Z2 .. 333.9016.02
Demodulator-Tastkopf .....	SWOB 3-Z .. 241.2116.00
Aktiv-Demodulator .....	SWOB 5 Z4 50-Ω-Ausführung .. 333.8510.52 75-Ω-Ausführung .. 333.8510.72

### Mitgeliefertes Zubehör .....

Netzkabel

### Empfohlene Ergänzungen, Erweiterungen (Optionen)

VSWR-Meßbrücke .....

50-Ω-Ausführung .. 912.7003.00

75-Ω-Ausführung .. 912.7303.00

VSWR-Meßbrücke .....

ZRB .. 335.2819.50

Überspannungsschutz .....

SWOB 5 Z5 .. 333.9316.52

Schreiber-Anschlußkabel .....

SWOB 4-Z .. 289.5450.02

HF-Verbindungsleitung .....

(1 m, 50, N-Stecker) .. 100.7687.10

Erweiterungen (Optionen):

Externe Regelung .....

SWOB 5 B1 .. 333.6700.02

Langsamer Schreiberablauf .....

SWOB 5 B2 .. 333.9616.02

ZF-Markengeber .....

Grundplatte .....

SWOB 5 B3 .. 333.9716.02

dazu erforderlich:

Quarzoszillator .....

SWOB 5 B4 .. 333.9916.30

33,4 MHz und 38,9 MHz .. 333.9916.30

Digitaler Bildspeicher .....

BDS .. 343.8012.02

Option IEC-Bus zum BDS .. 343.9602.02

Option Mittelwertspeicher ..

BDS-B5 .. 343.9802.02

Bildspeicher-Interface ..

SWOB 5 B6 .. 333.5410.02

Darstellung einer Meßkurve  
im Toleranzschlauch mit  
Polyskop SWOB 5,  
Digitalem Bildspeicher BDS  
und Process Controller PPC



**ROHDE & SCHWARZ**

GmbH & Co. KG · D-8000 München 80 · Mühldorfstr. 15  
Tel. (089) 4129-1 · Int. +49 89 4129-1 · Telex 523703

Printed in the Fed. Rep. of Germany

Änderungen vorbehalten

Daten ohne Toleranz: nur Größenordnung

981 (Bv)

100

200

300

500



**ROHDE & SCHWARZ**  
MÜNCHEN

Bilder  
Figures



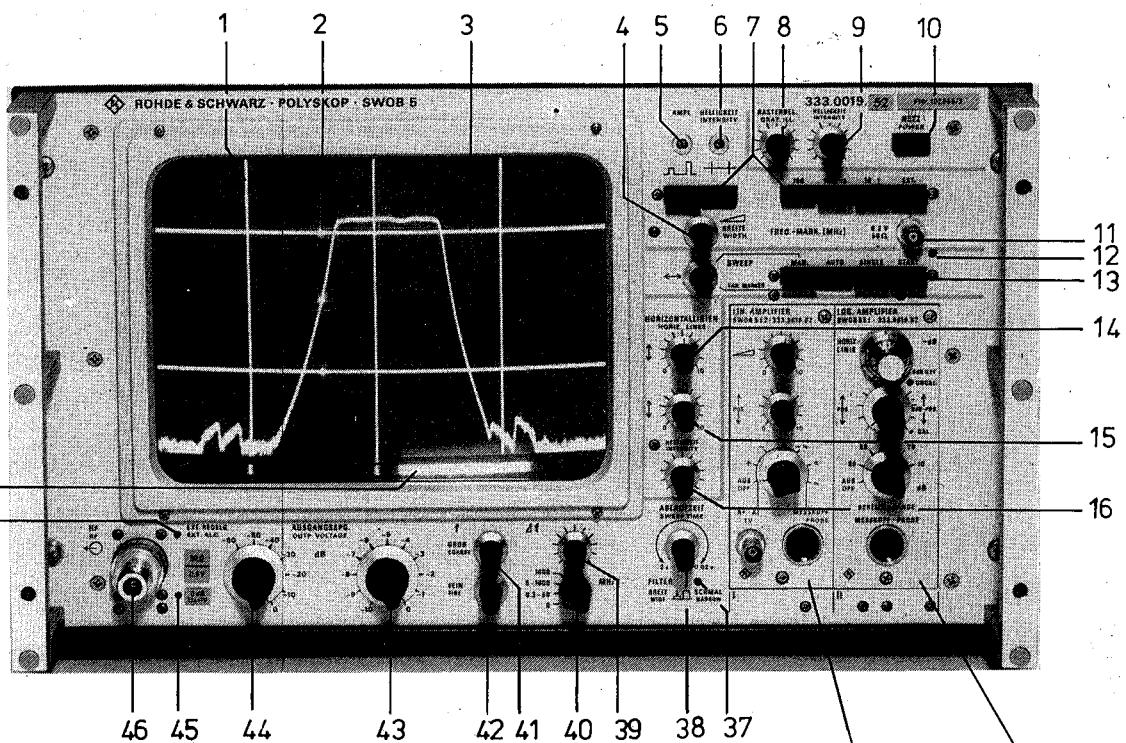


Bild 2-16 Frontansicht  
Fig. 2-16 Front view

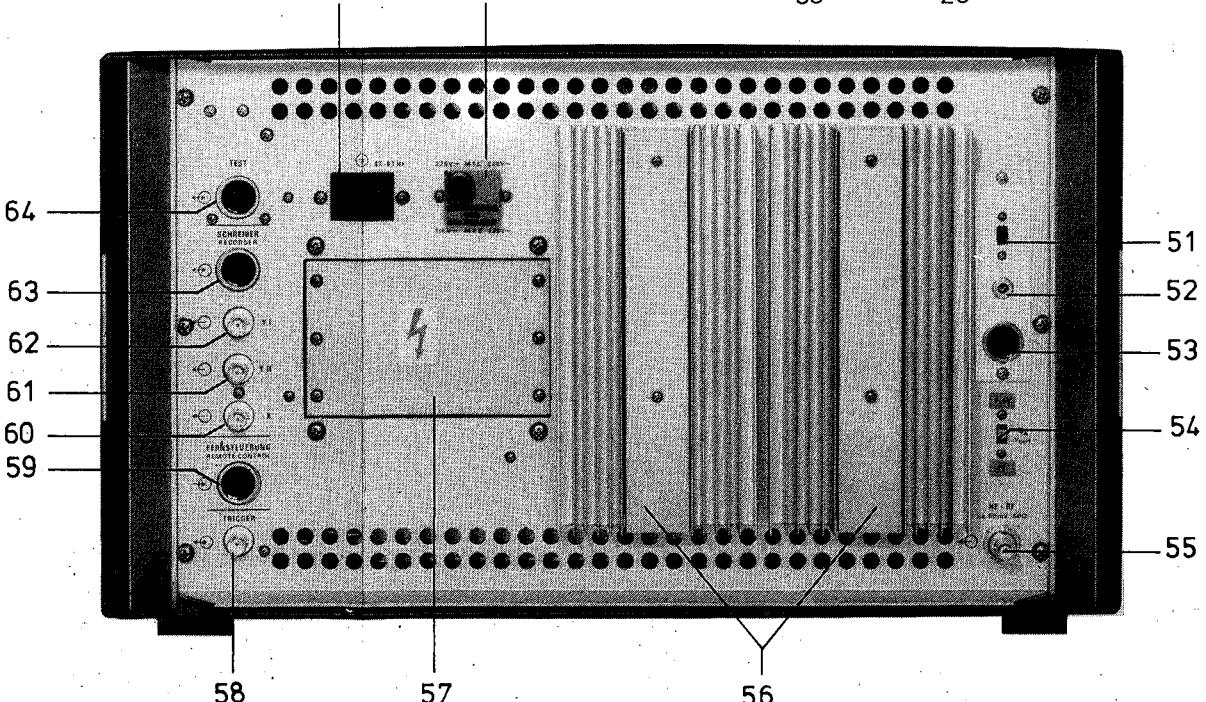
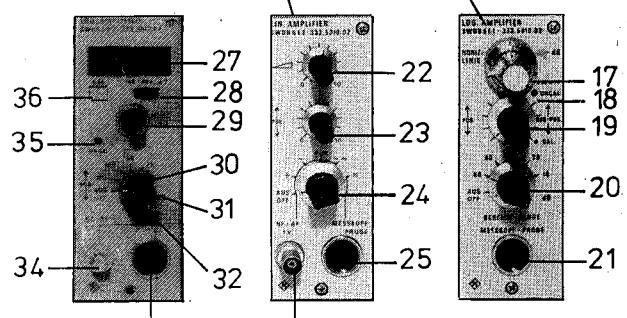


Bild 2-17 Rückansicht  
Fig. 2-17 Rear view

2-16  
2-17

## 2. Betriebsvorbereitung und Bedienung

### 2.1. Betriebsvorbereitung

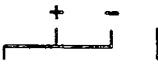
#### 2.1.1. Legende zu Bild 2-16 und 2-17

Pos.	Beschriftung	Funktion
1	-	Frequenzmarke.
2	-	Variable Helligkeitsmarke. Der X-Ablauf wird bei der Marke für ca. 12 ms gestoppt. Ein an den HF-Kontrollausgang <u>45</u> angeschlossener, externer Frequenzzähler kann über die Buchse <u>48</u> getriggert werden, um die Frequenz am Ort der Marke zu bestimmen. Die Marke wird mit <u>13</u> eingestellt.
3	-	Horizontale Maßlinie.
4	BREITE	Breite der Frequenzmarken.
5	AMPL. 	Amplitudeneinstellung der höhengestaffelten Impulsfrequenzmarken.
6	HELLIGKEIT 	Grundhelligkeit der Frequenzmarken.
7	FREQ.-MARK. (MHz)      100 100 10 10 1 EXT.	<p>Einblenden der höhengestaffelten Frequenzmarken.</p> <p>Einblenden der helligkeitsgestaffelten Frequenzmarken.</p> <p>Abstand der Frequenzmarken 100 MHz.</p> <p>Abstand 10 MHz, 100 MHz markiert.</p> <p>Abstand 1 MHz, 10 MHz markiert.</p> <p>gedrückt: einblenden von Frequenzmarken durch extern in die Buchse <u>11</u> eingespeiste Frequenzen;</p> <p>gelöst: bei eingebauter Option SWOB5-B3 ("ZF-Marken") werden ZF-Marken durch die extern in die Buchse <u>11</u> eingespeiste Zwischenfrequenz eingeblendet.</p>

Pos.	Beschriftung	Funktion								
8	RASTERBEL.	Einstellen der Rasterhelligkeit.								
9	HELLIGKEIT	Einstellen der Strahlhelligkeit.								
10	NETZ	Tastenschalter (Netz Ein/Aus).								
11	0,2 V 50 Ω	Eingangsbuchse für eine externe Frequenz zum Erzeugen von Frequenzmarken.  Bei eingebauter Option SWOB5-Z3 ("ZF-Marken") auch Eingangsbuchse für die Zwischenfrequenz.								
12	-	Grüne Kontrolllampe, leuchtet bei einmaligem Ablauf ( <u>13</u> SINGLE gedrückt) nach Drücken von <u>13</u> START bis zum Ende des einmaligen Ablaufs.								
13	↔ SWEET VAR.MARKER	Mit diesem Knopf lässt sich a) bei gedrückter Taste <u>13</u> MAN. der Leuchtpunkt über den Bildschirm verschieben (Wobbelablauf von Hand) und b) bei gedrückter Taste <u>13</u> AUTO. die variable Frequenzmarke <u>2</u> verschieben.								
In den Betriebsarten Frequenzhub 1000 MHz, 5-1000 MHz und 0,3-50 MHz+)(40)										
<table> <tr> <td>MAN</td><td>Wobbelablauf von Hand mit dem Knopf <u>13</u> SWEET; externe Ablenkung über <u>52</u> möglich; bei gedrückter Taste MAN wird die Grundhelligkeit reduziert.</td></tr> <tr> <td>AUTO]</td><td>Automatischer Wobbelbetrieb.</td></tr> <tr> <td>SINGLE]</td><td>Einmaliger Ablauf.</td></tr> <tr> <td>START</td><td>Start zum einmaligen Ablauf.</td></tr> </table>			MAN	Wobbelablauf von Hand mit dem Knopf <u>13</u> SWEET; externe Ablenkung über <u>52</u> möglich; bei gedrückter Taste MAN wird die Grundhelligkeit reduziert.	AUTO]	Automatischer Wobbelbetrieb.	SINGLE]	Einmaliger Ablauf.	START	Start zum einmaligen Ablauf.
MAN	Wobbelablauf von Hand mit dem Knopf <u>13</u> SWEET; externe Ablenkung über <u>52</u> möglich; bei gedrückter Taste MAN wird die Grundhelligkeit reduziert.									
AUTO]	Automatischer Wobbelbetrieb.									
SINGLE]	Einmaliger Ablauf.									
START	Start zum einmaligen Ablauf.									
In der Betriebsart Frequenzhub 0 (Dauerstrich)										
<table> <tr> <td>AUTO SINGLE</td><td>Ausgangssignal ungewobbelt (Dauerstrichbetrieb); Frequenzeinstellung mit <u>41</u> und <u>42</u>; Frequenzanzeige durch Leuchtbalken (<u>48</u>). Die Anzeigeverstärker sind außer Betrieb.</td></tr> <tr> <td>MAN</td><td>Wie bei AUTO und SINGLE, jedoch entfällt die Frequenzanzeige (<u>48</u>), dadurch verringelter Störhub.</td></tr> <tr> <td>START</td><td>Keine Funktion.</td></tr> </table>			AUTO SINGLE	Ausgangssignal ungewobbelt (Dauerstrichbetrieb); Frequenzeinstellung mit <u>41</u> und <u>42</u> ; Frequenzanzeige durch Leuchtbalken ( <u>48</u> ). Die Anzeigeverstärker sind außer Betrieb.	MAN	Wie bei AUTO und SINGLE, jedoch entfällt die Frequenzanzeige ( <u>48</u> ), dadurch verringelter Störhub.	START	Keine Funktion.		
AUTO SINGLE	Ausgangssignal ungewobbelt (Dauerstrichbetrieb); Frequenzeinstellung mit <u>41</u> und <u>42</u> ; Frequenzanzeige durch Leuchtbalken ( <u>48</u> ). Die Anzeigeverstärker sind außer Betrieb.									
MAN	Wie bei AUTO und SINGLE, jedoch entfällt die Frequenzanzeige ( <u>48</u> ), dadurch verringelter Störhub.									
START	Keine Funktion.									

+) bei Modell 53: 1300 MHz, 7-1300 MHz

Pos.	Beschriftung	Funktion
14 15	HORIZONTALLINIEN ↑↓	Lageeinstellung für die zwei vom Grundgerät erzeugten Horizontallinien
16	HELLIGKEIT	Grundhelligkeitseinstellung der Horizontallinien und der Pegellinie (eingestellt mit <u>17</u> ).
17	HORIZ.- LINIE -dB 0 dB ≈ 1 V	Pegellinieneinsteller mit in dB ge-eichter Skala; verschiebt die Meßlinie definiert gegenüber der Nulllinie, (0 dB ≈ 1 V bei kalibrierter Nulllinie).
18	UNCAL.	Rote Warnlampe für die 0-dB-Lage der Pegellinie <u>17</u> . Bei erloschener Warnlampe ist die 0-dB-Linie kalibriert (0 dB ≈ 1 V).
19	POS ↑ 0 dB-POS. ↓ CAL	Mit dem großen Knopf (grau) lässt sich das Bild vertikal verschieben; (nicht, wenn <u>20</u> auf 80 dB steht).  Mit dem kleinen Knopf (rot) lässt sich die Nulllinie verschieben; am rechten Anschlag (Rastpunkt .CAL, Lampe <u>18</u> aus) entspricht die Lage der Nulllinie 1 V.
20	AUS 80 60 40 20 10 dB BEREICH	Schalter zur Bereichswahl und zum Ein- oder Ausschalten des Einschubes LOG. AMPLIFIER.
21	MESSKOPF	Anschlußbuchse für den Meßkopf.
22		Drehknopf zum Einstellen der Verstärkung.
23	↑ POS. ↓	Drehknopf zum Verschieben des Bildes in vertikaler Richtung.
24	AUS + -	Schalter zur Wahl der Polarität der Meßkopfspannung und zum Ein- oder Ausschalten des Einschubes LIN. AMPLIFIER.  Der Einschub LIN. AMPLIFIER ist ausgeschaltet.  Positive Eingangsspannung an Buchse <u>26</u> lenkt nach oben.  Positive Eingangsspannung an Buchse <u>26</u> lenkt nach unten.

Pos.	Beschriftung	Funktion
	+ ≈ - ≈ =	Wie +, aber mit HF-Störsignalunterdrückung. Wie -, aber mit HF-Störsignalunterdrückung. Anzeige der Meßkopfspannung (Buchse 25). Wie =, aber mit HF-Störsignalunterdrückung.
25	MESSKOPF	Anschlußbuchse für den Meßkopf.
26	NF 1 V	NF-Eingang (BNC-Buchse).
27	-	digitale Anzeige der Pegellinie (eingestellt mit 29)
28	dB dBV mV	Wahlschalter für Pegelanzeige in dB, dBV oder mV
29	HORIZ.- LINIE	Pegellinieneinstellen, verschiebt die horizontale Maßlinie 3
30	AUS 100 80 50 20 10 dB	Schalter zur Bereichswahl und zum Ein- oder Ausschalten des Einschubes
31	↑ POS. ↓	Drehknopf zum Verschieben des Bildes in vertikaler Richtung
32		Eingangswahlschalter zwischen NF-Buchse (positive oder negative Polarität) und Meßkopf
33	-	Anschlußbuchse für den Meßkopf
34	NF•AF 1 V	NF-Eingang (BNC-Buchse)
35	UNCAL.	Rote Warnlampe bei ungenügender Störspannungsunterdrückung, leuchtet beim Überschreiten der max. kompensierbaren Störspannung auf
36	0 dB	Drucktaste zum automatischen Setzen des Bezugspunktes (0 dB) bei dem Punkt, der der momentanen Lage der Maßlinie 3 entspricht.
37	-	Rote Signallampe; leuchtet, wenn das Rauschfilter eingeschaltet ist.

Pos.	Beschriftung	Funktion
38	ABLAUFZEIT  FILTER BREIT  SCHMAL	Drehknopf zum Einstellen a) der Zeitdauer eines Wobbelablaufes in den Betriebsarten AUTO und SINGLE (bei SINGLE nur, wenn die Option "Langsamer Schreiberablauf" nicht eingebaut ist), b) der Pulsperiode der HF-Austastung in der Betriebsart MAN.  Der Drehknopf ist zugleich ein Zug- schalter zum Umschalten des Filters.
39	$\Delta f$ 	Drehknopf zum kontinuierlichen Ver- ändern des Frequenzhubes.
40	1000 <sup>+</sup> 5-1000 0,3-50 0	Drehschalter zum Einstellen des Frequenzhubes.  gesamter Bereich 0,1...1000 MHz <sup>+</sup> variabler Hub 5...1000 MHz variabler Hub 0,3... 50 MHz kein Hub (Dauerstrichbetrieb)
41	f GROB	Drehknopf zur Grobverstellung der Frequenzmittellage.
42	FEIN	Drehknopf zur Feinverstellung der Frequenzmittellage.
43	AUSGANGS- SPANNUNG dB	Schalter zum Einstellen der HF-Aus- gangsspannung in 10 Schritten zu je 1 dB.
44		Schalter zum Einstellen der HF-Aus- gangsspannung in 6 Schritten zu je 10 dB.
45	1 V (bei Ausführung 333.0019.52)  0,7 V (bei Ausführung 333.0019.72)	Rote Kontrolllampe; zeigt die Erhöhung um 6 dB an (Schalter 54). Beschriftung je nach Ausführung.
46	HF 50 Ω  0,5 V (bei 333.0019.52) 0,35 V (bei 333.0019.72)	HF-Ausgang des Wobbelgenerators.  Zusatzbeschriftung je nach Ausführung.
47	EXT. REGELG.	Rote Kontrolllampe; zeigt an, daß die externe Regelung in Betrieb ist.

+ ) bei Modell 53: 0,1...1300 MHz  
7...1300 MHz

Pos.	Beschriftung	Funktion
48	-	Leuchtbalkenanzeige des Wobbelbereiches; entfällt in der Betriebsart MAN.
49	 47-63 Hz	Netzstecker.
50	220 M1,25C 235 115 M2,5E 125 ERSATZSICHERUNGEN INNEN	Netzspannungsschalter mit Netzsicherung (Ersatzsicherungen)
51	INT. EXT.	Umschalter "Externe Regelung" - "Interne Regelung"
52	PEGEL	Einsteller für ca. 0,1 V...0,5 V HF-Ausgangsspannung bei externer Regelung.
53	MESSKOPF	Anschlußbuchse für einen Durchgangskopf. Der Meßgleichrichter wirkt als EMK-Diode zur externen Regelung.
54	$U_A$	Umschalter zum Erhöhen der EMK um 6 dB (Zusatzbeschriftung je nach Ausführung).
55	HF ca. 50 mV 50 $\Omega$	HF-Kontrollausgang; Anschlußmöglichkeit für einen triggerbaren Frequenzzähler.
56	-	Abdeckbleche, dahinter je 2 Leistungstransistoren 2 N 3055 (Netzteile).
57		Abdeckplatte, dahinter Netztransformator mit Lötleisten.
58	TRIGGER	Triggereingang bei SINGLE, Triggerausgang bei AUTO (13)
59	FERNSTEUERUNG	Eingangsbuchse für die Fernsteuerleitungen; die Anschlußbelegung enthält Abschnitt 2.2.11.
60	X	BNC-Buchse X-Ausgang Wenn die Option SWOB5-B2 ("Langsamer Schreiberablauf") eingebaut ist, sind diese Anschlüsse nur in der Betriebsart MAN. und SINGLE (gestartet) aktiv, nicht jedoch in der Betriebsart AUTO.
61	Y II	BNC-Buchse YII-Ausgang
62	Y I	BNC-Buchse YI-Ausgang

Pos.	Beschriftung	Funktion
63	SCHREIBER	<p>Schreiberanschußbuchse (6polig)</p> <p>Anschlußbelegung:</p> <p>1 X-Ausgang      2 Ausgang YI      3 Masse      4,6 Kontakt für Schreiberfeder      (Penlift)      5 Kennung für Schreiberbetrieb      nach Masse 3 kurzschließen</p>
64	TEST	<p>Testausgang (7polige Buchse):</p> <p>1 +24 V      2 Sägezahn (X-Ablenkung)      3 Masse      4 Rechteck:      "Low" im Rücklauf      "High" im sichtbaren Vorlauf      5 wahlweise -20 V oder +5 V      6 Eingang für externe X-Ablenkung      (nur bei MAN.)      7 Kennung für externe Ablenkung      (nach Masse 3 kurzschließen).</p>

## 2.1.2. Aufstellen des Gerätes

Das Gerät arbeitet bei Umgebungstemperaturen zwischen +5° und +40 °C. Die Lüftungslöcher dürfen nicht verdeckt werden.

## 2.2. Einschalten und Grundeinstellung des Grundgerätes

### 2.2.1. Einschalten des Gerätes

Das Gerät ist bei Auslieferung auf die Netzspannung 220 V eingestellt. Zum Umstellen auf eine andere Netzspannung (115 V oder 235 V) schraubt man den Sicherungshalter im Netzspannungswähler 50 (Bild 2-17) heraus und dreht die Platte des Sicherungshalters so, daß die Marke auf den Wert der vorhandenen Netzspannung zeigt. Nach Einsetzen einer entsprechenden Sicherung (M1,25C für 220 V und 235 V, M2,5E für 115 V und 125 V) schraubt man die Kappe wieder auf. Die Netzfrequenz darf zwischen 47 Hz und 63 Hz liegen.

Mit dem zum Zubehör gehörenden Kabel 025.2365.00 wird das Gerät über den Stecker 49 mit dem Netz verbunden. Durch Drücken der Taste 10 wird das Gerät eingeschaltet. Nach der Anheizzeit der Bildröhrenkathode erscheint bei funktionsbereitem Gerät der Markierungsbalken des Frequenzbereiches 48 an der unteren Bildschirmkante, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- 9 auf Rechtsanschlag
- 13 Taste AUTO gedrückt
- 40 in Stellung 1000<sup>+</sup>)

### 2.2.2. Einstellen der Helligkeit

Mit 9 (Bild 2-16) wird die gewünschte Grundhelligkeit des Schreibstrahles zwischen dunkel (Linksanschlag) und hell (Rechtsanschlag) eingestellt. Die Helligkeit der Frequenzmarken läßt sich mit einem Schraubenzieher an 6 und die der Horizontallinien an 16 einstellen, so daß sie in das gewünschte Verhältnis zur Helligkeit der Meßwertdarstellung gebracht werden kann.

In der Betriebsart MAN. 13 wird die Grundhelligkeit automatisch reduziert, so daß für den Benutzer derselbe Helligkeitseindruck wie bei automatischem Ablauf entsteht.

### 2.2.3. Frequenzmarken und Rasterbeleuchtung

Mit 7 (Bild 2-16) können Strich- oder Impulsmarken gewählt werden. Die Amplitude der höhengestaffelten Impulsmarken, die der Wobbelkurve aufgesetzt sind, wird mit 5 justiert und die Markenbreite mit 4 eingestellt. Die Tasten 100, 100 10, 10 1 erlauben das Einschalten eines Markenrasters mit 100 MHz, 10 MHz oder 1 MHz Abstand. Bei 100 10 werden die 100-MHz-Marken durch größere Helligkeit bzw. Amplitude gekennzeichnet, bei 10 1 entsprechend die 10-MHz-Marken. Ist die Taste EXT. gedrückt, werden die, über die BNC-Buchse 11 eingespeisten Frequenzen zu Marken verarbeitet und dargestellt.

<sup>+</sup>) bei Modell 53: 1300

In den Schablonenrahmen vor dem Bildschirm lassen sich geritzte oder gravierte Schablonen einsetzen, die von der Seite her beleuchtet werden. Die Leuchtstärke des Rasters ist mit 8 einstellbar.

#### 2.2.4. ZF-Marken (mit Option SWOB5-B3)

Die Option SWOB5-B3 ("ZF-Marken") ermöglicht, zusammen mit SWOB5-B4 (Quarzoszillatoren), die Darstellung frequenzrichtiger Marken bei umsetzenden Meßobjekten, z.B. Tunern. Dazu muß die Zwischenfrequenz in die BNC-Buchse 11 (Bild 2-16) eingespeist werden und die Taste EXT. (1) gelöst sein. Gleichzeitig ist es möglich, durch Drücken einer der Tasten 100, 100 10 oder 10 1 (1) die Hochfrequenzmarken einzublenden.

Die Darstellung der ZF-Marken als Impuls- oder Strichmarken wird durch die entsprechenden Tasten (1) gewählt, wobei durch Umpolen der Buchse BU303 (Abschn. 6.3.) eine, bezüglich der Tastenbeschriftung vertauschte Darstellungsart erreicht wird. Dies ermöglicht eine bessere Unterscheidung zu den HF-Marken.

#### 2.2.5. Variable Marke

Bei automatischem Betrieb (13 Taste AUTO gedrückt, Bild 2-16) kann die variable Punktmarke 2 mit dem Potentiometer 13 VAR. MARKER in horizontaler Richtung verschoben werden. Mit dem gleichen Potentiometer kann bei manuellem Betrieb (Taste MAN. gedrückt) der Wobbelablauf von Hand bedient werden; es gilt dann die Beschriftung SWEEP. Die Frequenzlage der Punktmarke entspricht nach dem Umschalten auf MAN. etwa dem dann dargestellten Frequenzpunkt.

Die Marke wird erzeugt, indem der X-Ablauf am Markenort für ca. 12 ms angehalten wird. Gleichzeitig wird ein TTL-Impuls erzeugt, mit dem über den Trigger-Ein-Ausgang 58 (Bild 2-17) ein externer Frequenzzähler, der an den HF-Kontrollausgang 55 angeschlossen ist, getriggert werden kann. Der Zähler zeigt dann die Frequenz des Wobbelgenerators am Ort der variablen Punktmarke an (hierzu auch Abschn. 2.2.10.).

#### 2.2.6. Einstellen der horizontalen Maßlinien des Grundgerätes

Die beiden Horizontallinien lassen sich mit 14 und 15 (Bild 2-16) in vertikaler Richtung verschieben. Die Helligkeit der Horizontallinien und die der Pegellinien wird mit 16 eingestellt. Das Einstellen der Horizontallinie 3 des Log. Einschubes ist im Abschnitt 2.3.1. beschrieben.

## 2.2.7. Wobbelbetrieb

### 2.2.7.1. Wobbelhub und Mittenfrequenz

Der Wobbelhub wird mit dem Drehschalter 40 (Bild 2-16) gewählt.

- In der Stellung 1000 \*) wird der gesamte Bereich durchgewobbelt, die Mittenfrequenz ist fest auf 500 MHz \*\*) eingestellt. Die Einsteller 39 für den Frequenzhub und 41 für die Frequenzmittenlage sind außer Betrieb.
- In der Stellung 5-1000 MHz \*) und 0,3-50 MHz kann der Frequenzhub mit 39 im angegebenen Bereich verändert werden. Die Frequenzmittenlage lässt sich mit 41 über den gesamten Frequenzbereich einstellen und mit 42 um ca. 3 MHz feinverstimmen. Der Bereich 0,3-50 MHz ist speziell für schmalbandige Meßobjekte gedacht, da der Störhub auf ca. 3 kHz (typ.) reduziert wird.
- In Stellung 0 wird das HF-Signal nicht gewobbelt (Abschnitt 2.2.8.). Der eingestellte Frequenzbereich wird durch den Leuchtbalken 48 am unteren Bildrand dargestellt. Bei manuellem Ablauf (MAN.) entfällt diese Anzeige.

Hinweis: Da das Sendeteil des SWOB5 das Ausgangssignal durch Mischung des Wobbeloszillators mit einer Festfrequenz erzeugt, können Wobbelhub und Mittenfrequenz so eingestellt werden, daß "negative Frequenzen" erzeugt werden. Der Nulldurchgang ist hierbei innerhalb des Bildschirmes sichtbar oder liegt außerhalb des rechten Bildrands. Solch eine Einstellung ist zu vermeiden, da die Frequenzachse spiegelbildlich verläuft. Außerdem gelten die Datenblattwerte des SWOB5 für diesen Frequenzbereich nicht.

### 2.2.7.2. Automatischer Ablauf (AUTO)

Der automatische Wobbelbetrieb wird durch Drücken der Taste AUTO 13 gewählt. Während des Rücklaufs wird die HF-Spannung ausgetastet. Die Ablaufzeit lässt sich mit 38 einstellen. Die Vorlaufzeit ist zwischen 0,02 s und 2 s veränderbar, die Rücklaufzeit variiert entsprechend zwischen 0,01 s und 0,3 s. Das Potentiometer 13 ↪ ermöglicht bei automatischem Wobbelbetrieb das Einstellen einer variablen Marke (Abschn. 2.2.5.). Ist diese Marke sichtbar, so verlängert sich die Vorlaufzeit um etwa 12 ms. Die kürzeste Vorlaufzeit beträgt dann etwa 0,035 s.

### 2.2.7.3. Manueller Ablauf (MAN.)

Bei manuellem Betrieb wird der Ablauf mit 13 ↪ von Hand gesteuert. Dazu muß die Taste 13 MAN. gedrückt sein. Für ein driftfreies Arbeiten des Log.-Verstärkereinschubes SWOB5-E1 und für die HF-Störsignalunterdrückung muß das HF-Signal ausgetastet und das Schirmbild dunkelgesteuert werden. Da bei manuellem Ablauf der periodische Rücklauf entfällt, wird das Austasten unter bestimmten Umständen sichtbar. Die Tastzeit entspricht der Ablaufzeit bei automatischem Betrieb (AUTO) und kann deshalb mit 48 verändert werden.

\*) bei Modell 53: 1300 MHz, 7-1300 MHz

\*\*) bei Modell 53: 650 MHz

Die Grundhelligkeit wird bei manuellem Betrieb automatisch reduziert, um einen, mit der Betriebsart AUTO vergleichbaren Helligkeitseindruck zu erhalten. In der Betriebsart MAN. ist Schreiberbetrieb möglich (Anschlüsse 60...63 an der Geräterückseite (Abschn. 2.2.12.).

Mit einer Dreiecksspannung von ca. +1 V für volle Bildaussteuerung kann eine externe X-Ablenkung erfolgen. Der Eingang hierzu ist die Buchse 64 an der Rückseite (Anschluß 6, Masse 3); Anschluß 3 ist mit 7 zu verbinden.

#### 2.2.7.4. Einzelner Ablauf (SINGLE)

Mit der Taste 13 START (Bild 2-16) wird ein einmaliger Ablauf, bestehend aus Vor- und Rücklauf, ausgelöst. Die Ablaufzeit wird, wie bei AUTO (Abschn. 2.2.7.2.) mit 38 eingestellt.

Um Einschwingvorgänge bei der HF-Störsignalunterdrückung und ein Driften der Anzeigeverstärker zu vermeiden, wird nur der Bildschirm dunkelgesteuert. Der automatische Ablauf arbeitet jedoch weiter. Nach Betätigen der Taste 13 START wird, sobald der Wobbelgenerator einen neuen Vorlauf beginnt, das Bildsignal für die Dauer dieses Vorlaufes freigegeben. Dadurch kann es im ungünstigen Fall zu einer Verzögerung von 2,3 Sekunden zwischen Startauslösung und Wiedergabe kommen.

Das grüne Lämpchen 12 quittiert das Betätigen der Taste START bis zum Ende des sichtbaren Ablaufes.

#### 2.2.7.5. Rauschfilter

Durch Ziehen des Knopfes 38 (Bild 2-16) wird in jeden Anzeigekanal ein 40-Hz-Tiefpaßfilter eingeschaltet. Die wesentlich geringere Bandbreite reduziert das Rauschen und ermöglicht bei Verwendung eines Log.-Einschubes das Auswerten kleinstter Meßspannungen. Zu beachten ist dabei, daß bei steilflankigen Meßobjekten und kurzen Ablaufzeiten Einschwingfehler auftreten können. In diesem Fall muß die Ablaufzeit verlängert werden, bis die Wobbelkurve keine Veränderung mehr zeigt. Bei eingeschaltetem Filter leuchtet die rote Lampe 37.

#### 2.2.8. Dauerstrichbetrieb (DS-Betrieb)

Wird mit dem Drehschalter 40 (Bild 2-16) der Frequenzhub 0 eingeschaltet, so steht am HF-Ausgang 46 ein ungewobbeltes Signal zur Verfügung, dessen Frequenz sich mit 41 und 42 einstellen lässt.

Um DS-Betrieb zu ermöglichen, wird die Austastung unterdrückt. Gleichzeitig wird, mit Ausnahme der Frequenzanzeige, der Bildschirm dunkelgesteuert. Die Bedienelemente 13 ↔, AUTO, SINGLE und START sind ohne Funktion, jedoch kann mit der Taste MAN. zusätzlich die Frequenzanzeige unterdrückt und damit der Störhub des Ausgangssignals auf typisch 3 kHz reduziert werden.

Anmerkung: Da die Austastung, die für driftfreies Arbeiten des Log.-Verstärkereinschubes SWOB5-E1 und für die HF-Stör-signalunterdrückung nötig ist, entfällt, sind die Anzeigerverstärker außer Betrieb. Beim Zurückschalten auf Wobbelbetrieb können deshalb Einschwingvorgänge sichtbar werden.

#### 2.2.9. Amplitude am HF-Ausgang

Die Amplitude des HF-Signals am Ausgang 46 (Bild 2-16) kann mit 43 in zehn 1-dB-Stufen und mit 44 in sechs 10-dB-Stufen gedämpft werden. Mit 54 (an der Geräterückseite; Bild 2-17) ist eine Pegelerhöhung um 6 dB bei den Modellen 52 und 72 möglich (Anzeige mit roter Lampe 45; Bild 2-16).

#### 2.2.10. Triggerein- und -ausgang

Zur externen Triggerung des Frequenzablaufes muß die Betriebsart SINGLE gewählt werden. Ein Impuls von etwa +5 V (TTL-Pegel) an der BNC-Buchse 58 (Bild 2-17) löst dann einen einmaligen Ablauf aus. Die Wirkung des Impulses ist so, als ob die Taste START gedrückt worden wäre (Abschn. 2.2.7.4.).

In der Betriebsart AUTO dient 58 als Ausgang für Impulse zur Triggerung eines externen Frequenzzählers, mit dem sich die Frequenz am Ort der variablen Punktmarke 2 bestimmen lässt. Dazu wird der X-Ablauf kurz gestoppt und ein TTL-Impuls (ca. 12 ms High) an 58 ausgegeben (Abschn. 2.2.5.).

#### 2.2.11. Fernsteuerung

Die Fernsteuerung von Frequenzhub, Frequenzlage und Ablaufzeit ist über die Buchse 59 (Bild 2-17) möglich. Wird der Kontakt 6 nach Masse (Kontakt 5) kurzgeschlossen, so werden die internen Bedienelemente abgeschaltet. Zur Fernbedienung des Frequenzhubes wird ein 5-k $\Omega$ -Potentiometer zwischen die Kontakte 1 und 5 geschaltet und der Schleifer mit dem Kontakt 2 verbunden. Die Frequenzlage lässt sich durch eine Gleichspannung von +3...+8 V am Kontakt 3, die Ablaufzeit durch eine Gleichspannung von 0...+5 V verändern. Beide Spannungen können durch Teiler (Gesamtwiderstand ca. 10 k $\Omega$ ) aus den +20 V gewonnen werden, die am Kontakt 4 anliegen (Achtung: +20 V sind nicht kurzschlußfest!).

Ablauf an Kontakt 7

#### 2.2.12. Schreiberanschluß

##### 2.2.12.1. Schreiberanschluß bei der Grundausrüstung

Zur Registrierung kann ein XY-Schreiber angeschlossen werden. Anschlußmöglichkeiten bieten entweder die BNC-Buchsen 60 (X), 61 (YII) und 62 (YI) oder die 6polige Buchse 63 (X und YI).

Die Ausgangsspannung für maximale Auslenkung in X-Richtung beträgt +2,5 V, die Y-Ausgangsspannung ca. -23 V...+0,7 V ( $R_i = 5 \text{ k}\Omega$ ).

Die Buchse 63 hat folgende Anschlußbelegung:

- 1 X-Ablenkung
- 2 YI-Ausgang
- 3 Masse
- 4,6 Kontakt für Schreiberfeder (Penlift)
- 5 Kennung (für Schreiberbetrieb nach Masse 3 verbinden; bei Verwendung des Schreiberanschlußkabels 289.5450.02 geschieht dies automatisch).

Die Ablenkspannungen liegen in allen Betriebsarten (MAN., AUTO, SINGLE) ständig an den Ausgängen. Der Schreibfederkontakt (Penlift) wird nur während des sichtbaren Vorlaufs bei Einzelablauf (SINGLE) geschlossen. Die längste zur Verfügung stehende Vorlaufzeit beträgt 2 s (einstellbar mit 38).

#### 2.2.12.2. Langsamer Schreiberablauf SWOB5-B2 (Option)

Die Option "Langsamer Schreiberablauf" ermöglicht einen Schreiberbetrieb mit etwa 30 s Ablaufzeit. Dazu ist an der Buchse 63 (Bild 2-17) der Anschluß 5 (Kennung) nach 3 (Masse) kurzzuschließen. Dies geschieht automatisch bei Verwendung des Schreiberanschlußkabels 289.5450.02.

Im Gegensatz zur Grundausstattung werden die Ablenkspannungen (X, Y) nur in den Betriebsarten MAN. und SINGLE auf die Ausgangsbuchsen 60 bis 63 geschaltet. Die Schreibfeder wird nur bei Einzelablauf während des sichtbaren Vorlaufes betätigt. Die Anschlußbelegung der Buchse 63 ist die gleiche, wie im Abschnitt 2.2.12.1. Die Y-Ausgangsspannung beträgt 0...1 V.

#### 2.2.13. TEST-Ausgang und Eingang für externe X-Ablenkung

Die Anschlüsse der 7poligen TEST-Buchse 64 (Bild 2-17) sind folgendermaßen belegt:

- 1 Betriebsspannung +24 V
- 2 Ablaufsägezahn (X-Ablenkung)
- 3 Masse
- 4 Rechteckspannung (TTL-Pegel)  
mit Low im Rücklauf  
und High im sichtbaren Vorlauf
- 5 Betriebsspannung -20 V (wahlweise +5 V)
- 6 Eingang für eine externe X-Ablenkung
- 7 Kennung für externe X-Ablenkung  
(mit Masse 3 verbinden)

Die externe X-Ablenkung ist nur in der Betriebsart MAN. möglich. Dazu ist eine Dreieckspannung von  $U_s \sim \pm 1$  V für volle Bildaussteuerung am Kontakt 6 notwendig.

Die TEST-Buchse liefert auch die Versorgungsspannung für den Überspannungsschutz SWOB5-Z.

## 2.2.14. HF-Kontrollausgang

Ein Teil der Senderausgangsleistung wird vor dem Ausgangsspannungsteiler abgezweigt. An der Buchse 55 (Bild 2-17) stehen etwa 50 mV an  $50 \Omega$  zur Verfügung. Wird der Pegel am Ausgang 46 (Bild 2-16) mit dem Schalter 54 (Bild 2-17) um 6 dB erhöht, so verdoppelt sich auch die HF-Kontrollspannung. Bei Betrieb mit externer Regelung (Abschn. 2.4.) ist sie in erster Linie abhängig von dem mit 52 (Bild 2-17) eingestellten Ausgangspegel und von der Stellung der Schalter 43 und 44. Der Ausgang 55 kann beispielsweise benutzt werden, um einen triggerbaren externen Frequenzzähler anzuschließen.

## 2.3. Grundeinstellungen an den Anzeigeverstärkereinschüben

### 2.3.1. Grundeinstellungen am Einschub LOG. AMPLIFIER SWOB5-E1

Dem logarithmischen Anzeigeverstärker E1 wird die vom Meßkopf (SWOB5-Z1, -Z2 oder -Z3) gelieferte Richtspannungen über die Buchse 21 (Bild 2-16) zugeführt. Mit 20 kann der Einschub ein- und ausgeschaltet und der Anzeigebereich zu 80, 60, 40, 20 oder 10 dB für die volle Bildhöhe gewählt werden. Mit dem größeren Knopf 19 (Doppeldrehknopf) wird die vertikale Bildlage eingestellt. Der Verstellbereich beträgt 10...80 dB, abhängig von der Stellung des Schalters 20.

17 ist ein 10-Gang-Potentiometer mit geeichter Skala; es ermöglicht das definierte Einstellen einer Horizontallinie im Bereich 0...-100 dB/10 Umdrehungen bei einer Auflösung von 0,1 dB. Die 0-dB-Lage dieser Pegellinie ist mit dem kleineren Knopf 19 um 12 dB verstellbar. In der Raststellung ist die Nullage der Horizontallinie kalibriert auf 0 dB = 1 V. Die unkalibrierte Einstellung (kleiner Knopf 19 außerhalb der Raststellung) wird durch die rote Lampe 18 signalisiert.

Die volle Empfindlichkeit (typisch 170  $\mu$ V Rauschpegel) wird in Verbindung mit dem Demodulator SWOB5-Z1 oder dem HF-Durchgangskopf SWOB5-Z3 bei eingeschaltetem Rauschfilter (Zugschalter 38 am Grundgerät) erreicht (Abschn. 2.2.7.5.).

### 2.3.2. Grundeinstellungen am Einschub LIN. AMPLIFIER SWOB5-E2

Die Eingangsbuchse 25 (Bild 2-16) dient zum Anschluß der Meßköpfe SWOB5-Z1, -Z2 oder -Z3. Über die BNC-Buchse 26 kann eine, dem Meßobjekt entnommene Richtspannung oder die NF-Spannung des Tastkopfes SWOB3-Z zugeführt werden.

Der Schalter 24 ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Einschubes, die Wahl der Eingangsbuchse und die Anpassung an Demodulatoren mit positiver oder negativer Richtspannung. In allen Schalterstellungen, die mit  $\approx$  bezeichnet sind, ist die automatische HF-Störsignalunterdrückung in Betrieb.

Mit 23 wird die vertikale Bildlage und mit 22 die Anzeigeempfindlichkeit eingestellt.

### 2.3.3 Grundeinstellungen am Einschub LOG.AMPLIFIER SWOB5-E3

Dem logarithmischen Anzeigeverstärker E3 kann die Meßspannung, je nach Stellung des Eingangswahlschalters 32, über die Buchse 33 vom Meßkopf oder über den NF-Eingang 34 direkt vom Meßobjekt (z. B. ZF-Verstärker mit Demodulator) zugeführt werden.

Mit dem Bereichsschalter 30 läßt sich der Einschub ein- und ausschalten und der Anzegebereich zu 100, 80, 50, 20 oder 10 dB für die volle Bildhöhe wählen. Die geeichte Horizontallinie 3 wird mit dem 10-Gang-Potentiometer 29 verschoben und deren Lage entsprechender Pegel mit der Digitalanzeige 27 wahlweise (Schiebeschalter 28) in dB, dBV oder mV angezeigt. Durch Knopfdruck (36) kann bei Relativmessung in dB der Bezugspunkt (0 dB) bei dem Pegel gesetzt werden, der der momentanen Lage der Horizontallinie 3 entspricht.

Die vertikale Bildlage wird mit dem kleinen Drehknopf 31 eingestellt. Der Verstellbereich beträgt ca. 10...80 dB, abhängig von der Stellung des Schalters 30.

Eine rote Warnlampe (35) signalisiert das Überschreiten der bei einer Messung maximal kompensierbaren Eingangsstörspannung.

Die volle Empfindlichkeit (typisch 170  $\mu$ V Rauschpegel) wird in Verbindung mit dem Demodulator SWOB5-Z1 oder dem HF-Durchgangskopf SWOB5-Z3 bei eingeschaltetem Rauschfilter (Zugschalter 38 am Grundgerät) erreicht (s. Abschnitt 2.2.7.5.).

### 2.4. Externe Regelung SWOB5-B1 (Option)

Der Baustein "Externe Regelung" ist im vorgesehenen Einbauraum der von der Geräterückseite her zugänglich ist, untergebracht. Die elektrische Verbindung mit dem Grundgerät wird durch eine unverwechselbare Steckverbindung hergestellt.

Mit Hilfe des Durchgangskopfes SWOB5-Z3, der zur Regelspannungs-erzeugung dient, wird mit dieser Option die Urspannungsquelle (EMK) des HF-Generators in den Meßkopf verlegt, so daß das Meßobjekt mit konstanter HF-Eingangsspannung gespeist wird; das entspricht einem Generatorinnenwiderstand  $Z_i \rightarrow 0$ .

Bei höheren Frequenzen transformiert die Leitung zwischen Spannungsquelle und Meßobjekteingang, die sich aus dem Stück Koaxialrohr des Meßkopfes von dessen Mitte zur Anschlußebene und der Verbindungsleitung Meßkopf-Meßobjekt zusammensetzt, den Generatorwiderstand, so daß dieser am Meßobjekteingang entsprechend komplex erscheint. Die Verbindung Meßkopf-Meßobjekt sollte daher so kurz wie möglich gewählt werden.

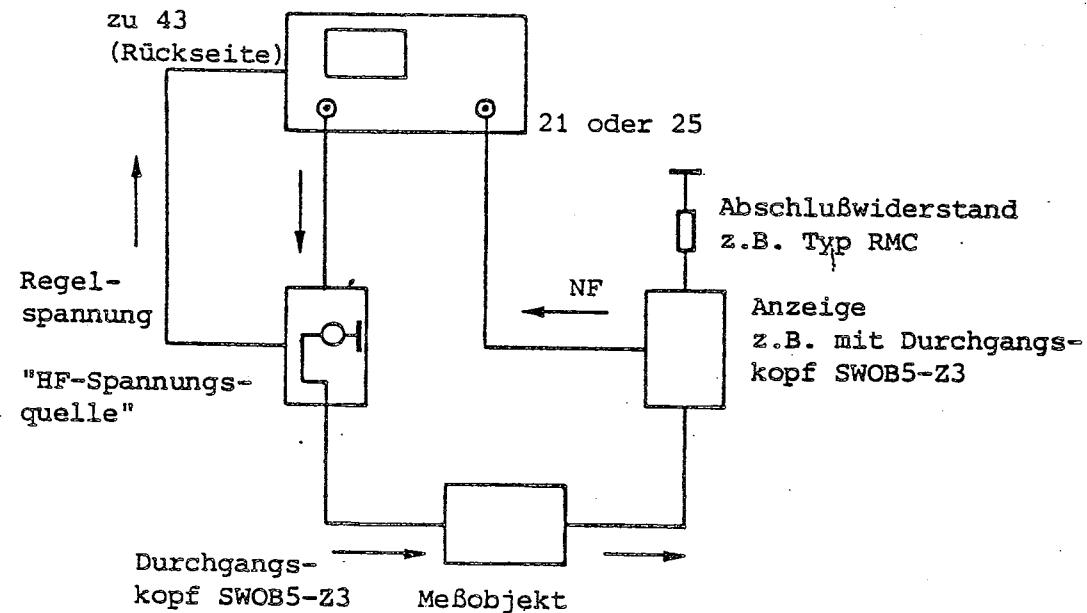


Bild 2-1 Externe Regelung

Den Meßaufbau zeigt Bild 2-1. Das NF-Kabel des Meßkopfes wird an die Buchse 53 (Rückseite; Bild 2-17) angeschlossen. Mit dem Einsteller 52 kann die HF-Spannung zwischen etwa 0,1 V und 0,5 V gewählt werden. Der Schalter 51 ermöglicht das Umschalten von interner auf externe Regelung. Ist die externe Regelung in Betrieb, so leuchtet die rote Lampe 45 (Bild 2-16).

Die Ausgangsspannungswahlschalter 43 und 44 sind so einzustellen, daß

- der Wobbelgenerator die gewünschte Ausgangsspannung ohne unzulässige Oberwellenbildung im betreffenden Frequenzbereich liefern kann;
- die Frequenzmarken stabil sind,
- die Schleifenverstärkung der Regelanordnung nicht unnötig herabgesetzt wird; dies verschlechtert sonst das Einschwingverhalten.

Diese Bedingungen sind in der Regel erfüllt, wenn mit 43 und 44 soviel Dämpfung eingeschaltet wird, wie es dem HF-Pegel, bezogen auf 0,5 V entspricht. Wird also mit 52 ein Pegel von 0,5 V eingestellt, so sind 43 und 44 in die Stellung 0 dB zu bringen; bei 0,25 V sind 6 dB und bei 0,2 V etwa 14 dB Dämpfung einzustellen.

Ist bei kleinen HF-Spannungen die mit 43 und 44 gewählte Dämpfung zu gering, so setzen die Frequenzmarken aus. Bei hohen Ausgangsspannungen entstehen Zwischenmarken durch Oberwellenbildung, wenn die eingeschaltete Dämpfung zu groß ist.

## 2.5. Vorbereiten und Durchführen von Messungen

### 2.5.1. Anschluß des Meßobjektes

#### 2.5.1.1. Grundsätzliche Meßanordnungen

Die in der Hochfrequenztechnik am meisten interessierende Größe ist der, in der Regel frequenzabhängige Betrag der Transmission in Vorwärtsrichtung eines Vierpols.

Zu dieser Messung wird ganz allgemein das Meßobjekt eingangsseitig aus dem HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) des SWOB 5 gespeist und ausgangsseitig mit einem Meßkopf verbunden, dessen Richtspannung über einen, je nach Empfindlichkeit und erforderlichen Dynamikumfang auszuwählenden Lin.- oder Log.-Verstärkereinschub das Sichtgerät steuert (Bild 2-2).

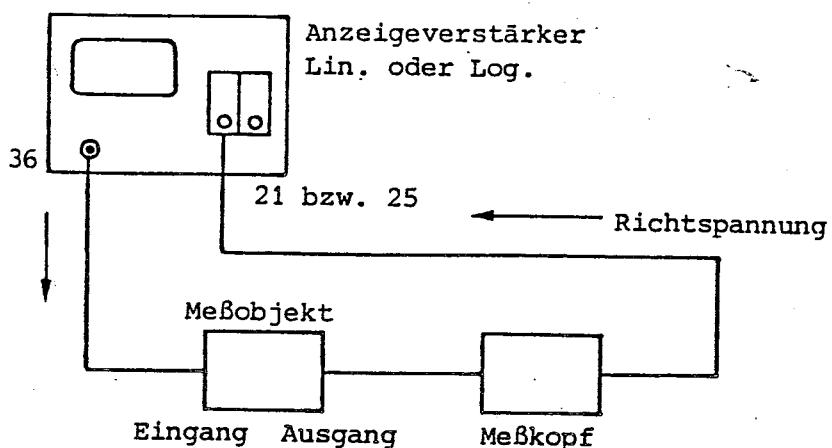


Bild 2-2 Messung der Transmission

Je nach den Impedanzverhältnissen am Ausgang des Vierpols ist entweder ein Durchgangs- oder Abschlußkopf oder ein Tastkopf zu verwenden. Dies wird bei den entsprechenden Meßbeispielen noch näher erklärt.

Besitzt das Meßobjekt einen eingebauten Demodulator, so kann dessen Richtspannung direkt auf den NF-Eingang 26 des Lin.-Einschubes bzw. auf den NF-Eingang 34 des Log.-Einschubes E3 gegeben werden.

Eine weitere wichtige Meßgröße ist die Rückflußdämpfung am Vierpoleingang als Maß für den Betrag des Reflexionsfaktors und damit der Qualität der Anpassung. Die reflektierte HF-Energie kann mit Hilfe eines Richtkopplers oder der Anpaß-Meßbrücke SWOB4-Z dem Meßkopf zugeführt werden. Bild 2-3 erläutert den Meßaufbau bei Verwendung der Brücke.

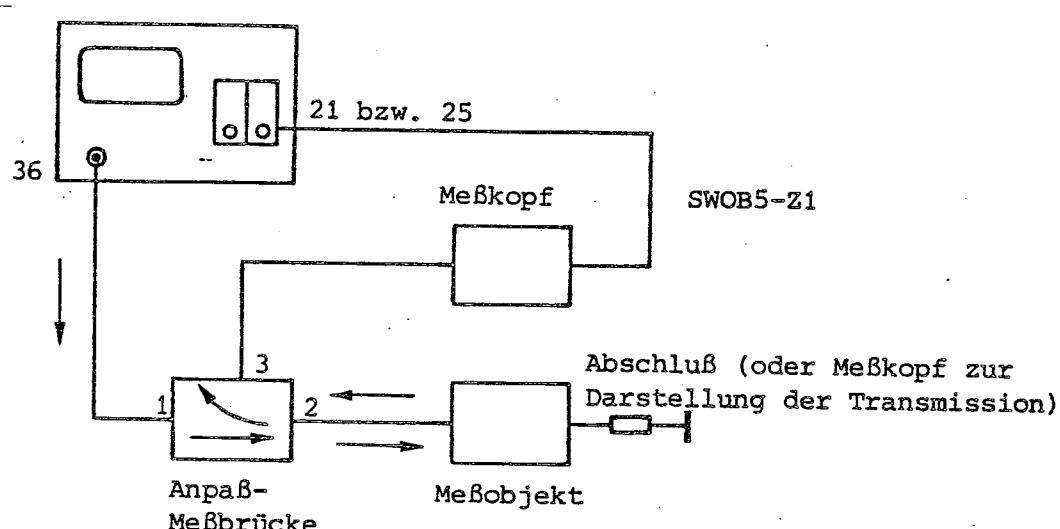


Bild 2-3 Messung der Rückflußdämpfung zum Bestimmen der Eingangsreflexion

- |                   |   |                            |
|-------------------|---|----------------------------|
| Brückenanschlüsse | 1 | Generatoranschluß          |
|                   | 2 | Meßobjektanschluß          |
|                   | 3 | Meßkopf-(Anzeige-)anschluß |

Da der SWOB 5 zwei Anzeige-Kanäle besitzt, können Transmission und Reflexion gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden. Dies ist besonders vorteilhaft beim Abgleich von Filtern und ähnlichem.

Der Vollständigkeit halber sei gesagt, daß auch die entsprechenden Rückwärtsgrößen des Meßobjektes gemessen werden können. Dazu sind in den aufgeführten Beispielen (Bild 2-2 und 2-3) die Vierpol-Ein- und Ausgänge zu vertauschen.

#### 2.5.1.2. Anschluß an den Sendeteil

Der Anschluß erfolgt an 46 (Bild 2-16). Das Meßobjekt muß am Eingang gleichspannungsfrei sein, sonst ist ein Trennkondensator oder eine andere brauchbare galvanische Trennung einzufügen. Ein in 46 hineinfließender Gleichstrom verändert den Arbeitspunkt der Regelung des HF-Ausgangspegels (EMK-Regelung) und kann bei entsprechender Stärke die EMK-Diode oder Teilerwiderstände der Spannungsteiler 43 und 44 beschädigen. Erscheint am Eingang des Meßobjektes eine HF-Spannung (z.B. Oszillatorstörspannung bei einem Empfänger-mischer), so kann diese eine Rückwirkung auf die EMK-Regelung hervorrufen. Abhilfe schafft hier das Einschalten einer Dämpfung von etwa 6 dB oder mehr mit 43 und 44.

Grundsätzlich sollte das Koaxialkabel zwischen 46 und dem Meßobjekteingang so kurz wie möglich sein (kurz in Relation zur Wellenlänge der höchsten Arbeitsfrequenz) und sein Wellenwiderstand soll der Generatorimpedanz entsprechen. Ein Fehlabschluß durch das Meßobjekt hat dann keinen störenden Einfluß.

Ist der Meßobjekteingang fehlangepaßt und eine längere Verbindungsleitung nicht zu vermeiden, so sollte direkt am Meßobjekt ein Dämpfungsglied mit mindestens 20 dB angeordnet werden. Ist diese Dämpfung wegen der Pegelabnahme nicht erwünscht, so kann man bei hochohmigen Objekten einen geeigneten Parallelwiderstand zuschalten. Störende Bildkomponenten lassen sich kompensieren, sofern die Meßbandbreite nicht zu groß ist.

#### 2.5.1.3. Anschluß an die NF-Kanäle

##### 2.5.1.3.1. Anschluß an den Log.-Einschub SWOB5-E1

Zum Anschluß des Meßobjektes an den Log.-Einschub E1 bedarf es prinzipiell eines Meßkopfes. Je nach Aufgabe kann dies der Demodulator mit Abschlußwiderstand SWOB5-Z1, der Durchgangskopf SWOB5-Z3, der hochohmige Tastkopf SWOB5-Z2 oder der Aktivdemodulators SWOB5-Z4 sein. Bei letzterem ist dem Meßgleichrichter ein HF-Verstärker vorgeschaltet (Verstärkung 20 dB, Frequenzbereich 5...1300 MHz).

Die Anschlußkabel der Köpfe sind mit einem 7poligen Stecker, passend in die Buchse 21 am Log.-Einschub E1, versehen. Mit ihrer Länge von ca. 100 cm erlauben sie praktisch in jedem Falle, den Meßkopf auf kürzestem Wege mit dem Meßobjektausgang zu verbinden.

Gegen die Einspeisung einer Gleichspannung sind die Meßköpfe im allgemeinen unempfindlich, da die Gleichrichter über Trennkondensatoren angekoppelt sind. Es ist aber darauf zu achten, daß der Abschlußwiderstand des Demodulators SWOB5-Z1 oder des Aktivdemodulators SWOB5-Z4 oder ein externer Abschlußwiderstand bei Verwendung des Durchgangskopfes SWOB5-Z3, durch die Summe aus Gleichstrom- und Hochfrequenzleistung, nicht überlastet wird. Die Grenzdaten und Eigenschaften der Meßköpfe sind im Anhang der Beschreibung aufgeführt.

Hochfrequente Störsignale, die auf den Meßgleichrichter gelangen, (z.B. die Oszillatorspannung eines Empfängerempfängers) werden bis zu einem Pegel von ca. 20 mV (2 mV mit Aktivdemodulator) von der automatischen HF-Störsignalunterdrückung des Log.-Einschubes beseitigt.

Überschreitet die HF-Spannung am Demodulator SWOB5-Z1 oder am Durchgangskopf SWOB5-Z3 1 V, so tritt Übersteuerung ein. Zum einen verschlechtert sich dann die Linearität des Logarithmierers, zum anderen begrenzt die Schutzschaltung der Köpfe, die die Zero-Bias-Detektoren vor Zerstörung durch Überspannung schützt, die Richtspannung. Beim Aktivdemodulator SWOB5-Z4 beträgt die Aussteuerungsgrenze 50 mV.

### 2.5.1.3.2. Anschluß an den Lin.-Einschub SWOB5-E2

Am Lin.-Einschub E1 können dieselben Meßköpfe wie am Log.-Einschub je nach Verwendungszweck an die Buchse 25 (Bild 2-16) angeschlossen werden.

Zusätzlich besitzt der lineare Verstärker einen NF-Eingang (max. 1 V) mit der BNC-Buchse 26. Mit dem Schalter 24 sind die beiden Eingänge wählbar. An 26 kann z.B. das Signal des Demodulators eines ZF-Verstärkers eingespeist werden. Der Schalter 24 paßt den Eingang an Gleichrichter mit positiver oder negativer Ausgangsspannung an. Ebenso kann der Taschkopf SWOB3-Z (positive Richtspannung) in Verbindung mit dem Eingang 26 verwendet werden. Das Verhalten der Meßköpfe bei Gleichspannungseinspeisung und Übersteuerung ist im Abschnitt 2.5.1.3.1. beschrieben.

Wie die Log.-Einschübe, so verfügt auch der Lin.-Einschub über eine, allerdings mit 24 ein- und ausschaltbare, automatische HF-Störsignalunterdrückung. Sie ist bei beiden Eingängen wirksam. Bei Verwendung des Demodulators SWOB5-Z1 oder des Durchgangskopfes SWOB5-Z3 können 50 mV (5 mV mit Aktivdemodulator) HF-Störspannung, über den BNC-Eingang 26 100 mV Gleich-Störspannung unterdrückt werden.

### 2.5.1.3.3. Anschluß an den Log.-Einschub SWOB5-E3

Der Log.-Einschub SWOB5-E3 bietet Anschlußmöglichkeiten für sämtliche SWOB5-HF-Meßköpfe über die Buchse 33 sowie für NF-Signale direkt aus dem Meßobjekt über die BNC-Buchse 34. Die Polarität des NF-Einganges kann mit dem Schiebeschalter 32 gewählt und damit der positiven oder negativen Ausgangsspannung eines Gleichrichters (z. B. Demodulator) im Meßobjekt angepaßt werden.

Die Anschlußkabel der Köpfe sind mit einem 7poligen Stecker, passend in die Buchse 33, versehen. Mit ihrer Länge von ca. 100 cm erlauben sie praktisch in jedem Falle, den Meßkopf auf kürzestem Wege mit dem Meßobjektausgang zu verbinden.

Hochfrequente Störsignale, die auf den Meßgleichrichter gelangen (z. B. die Oszillatorspannung eines Empfängerempfängermischers), werden bis zu einem Pegel von ca. 40 mV (4 mV mit Aktivdemodulator) von der automatischen HF-Störsignalunterdrückung des Log.-Einschubes beseitigt. Über den NF-Eingang findet eine Störsignalunterdrückung bis zu einer Spannung von  $\pm 6$  V statt.

Die Meßspannung am HF-Eingang des Meßkopfes bzw. am NF-Eingang des Einschubes darf 1 V nicht überschreiten, da es sonst zu einer Übersteuerung des Logarithmierers und somit zu einer Verschlechterung der Linearität kommt. Beim Aktivdemodulator SWOB5-Z4 beträgt die Aussteuerungsgrenze 50 mV. Im übrigen sind die Grenzdaten der Meßköpfe (siehe im Anhang der Beschreibung) und die maximal zulässige Spannung von 10 V am NF-Eingang einzuhalten.

#### 2.5.1.4. HF- und Brummschleifen

Besondere Aufmerksamkeit ist der Masseverbindung zwischen Meßobjekt und Meßgerät (besonders Tastkopf) zu schenken. Bei höheren Frequenzen darf keinesfalls ein dünner, längerer Draht zur Erdung verwendet werden. Bei Berühren oder Verlagern des Meßkopfkabels, der Verbindung zu anderen Meßgeräten oder Berühren dieser Geräte selbst (Handempfindlichkeit) darf keine Änderung der Anzeige auftreten. Häufig ist es erforderlich, alle Geräte des Meßaufbaus erdfrei, d.h. an ungeerdeten Netzanschlüssen zu betreiben und nur das POLYSKOP an Schutzerde zu belassen. Enthält das Meßobjekt bereits eine Gleichrichteranordnung, deren Ausgangsspannung über den Lin.-Einschub angezeigt werden soll, so kann das Meßergebnis durch Brummstörungen verfälscht werden.

#### 2.5.2. Einstellen der Meßspannung

Die Meßspannung ist mit den kalibrierten Ausgangsspannungsteilern 43 und 44 so zu wählen, daß Meßobjekt und Anzeigeverstärker nicht übersteuert werden. Eine Übersteuerung ist anzunehmen, wenn die Anzeige auf dem Bildschirm nicht mehr proportional zur Meßspannungsänderung mit 43 und 44 variiert werden kann.

Das Meßergebnis kann auch durch Oberwellen des Ausgangssignals verfälscht werden. Da der Oberwellenabstand des SWOB 5 typisch 40 dB beträgt, der Dynamikumfang der Log.-Verstärkereinschübe SWOB5-E1 und E3 jedoch über 70 dB, kann bei Filtern unter Umständen im Sperrbereich eine geringere Sperrdämpfung gemessen werden (Abschn. 2.6.3.). Bei aktiven Meßobjekten kann der Oberwellenabstand durch das Ausgangssignal verschlechtert werden. Gegebenenfalls empfiehlt es sich, einen Tiefpaß vor das Meßobjekt zu schalten.

Besonders bei sehr schmalbandigen Filtern und Resonanzkreisen können Nebenwellen zu Fehlmessungen führen, da, bedingt durch den Aufbau des Gerätes, bereits etwa 50 kHz von der Resonanzfrequenz entfernt die erste Nebenwelle auftreten kann.

#### 2.5.3. Wahl der Mittenfrequenz und des Frequenzhubes

Entsprechend dem Amplitudenfrequenzgang des Meßobjektes und dem interessierenden Frequenzbereich (z.B. Lage von Durchlaßbereich, Wiederkehr, Nebenresonanzstellen etc.) werden Mittenfrequenz und Frequenzhub eingestellt. Der Hubbereich wird mit dem Schalter 40 nach der Tabelle 1 gewählt.

Tabelle 1 Hubbereiche

Stellung Schalter 40	Hub 39
1000 MHz <sup>+</sup> )	Der Frequenzhub überdeckt stets den ganzen Bereich, unabhängig von 39.
5-1000 MHz <sup>+</sup> )	Der Hub ist variierbar von 5 MHz bis 1000 MHz
0,3-50 MHz	Der Hub ist variierbar von 0,3 MHz bis 50 MHz
0	Kein Hub (Dauerstrichbetrieb)

Die Mittenfrequenz wird grob mit 41 und fein mit 42 eingestellt. Der eingestellte Wobbelbereich wird mit dem Leuchtbalken 48 dargestellt. Mittenlage und Hub lassen sich auf der zugehörigen Skala am unteren Bildschirmrand ablesen. Bei manuellem Ablauf (MAN.) entfällt die Frequenzanzeige.

#### 2.5.4. Frequenzmarken

Mit den Drucktasten 7 (Bild 2-16) kann ein Raster von quarzgenauen Frequenzmarken mit 1 MHz oder 100 MHz Abstand gewählt werden. Sie erscheinen wahlweise als Helligkeitsgestaffelte Strichmarken oder höhengestaffelte, der Wobbelkurve aufgesetzte Impulsmarken. Nach Drücken der Taste EXT. kann über den BNC-Anschluß 11 mit Hilfe eines HF-Generators eine beliebige Frequenzmarke erzeugt werden, (HF-Pegel etwa 200 V an 50 Ω).

In der Betriebsart AUTO steht eine variable Helligkeitsmarke zur Verfügung. Am Ort dieser Marke wird der X-Ablauf für ca. 12 ms gehalten. Ein während dieser Zeit am Trigger-Ein-Ausgang 58 (Bild 2-17) stehender Impuls triggert einen dort angeschlossenen externen Frequenzzähler. Dadurch kann die Frequenz der am HF-Kontrollausgang 55 liegenden Spannung gemessen werden. Die Zählzeit des Frequenzzählers darf 10 ms nicht überschreiten.

#### 2.5.5. Zwischenfrequenzmarken mit der Option SWOB5-B3 und SWOB5-B4

Zur Darstellung von ZF-Marken bei eingebauter Option SWOB5-B3 speist man die ZF in die Eingangsbuchse 11 ein. Als Meßkopf kann nur der Durchgangskopf SWOB5-Z3, der Aktivdemodulator SWOB5-Z4

+ ) bei Modell 53: 1300 MHz, 7-1300 MHz

oder gegebenenfalls der Tastkopf SWOB5-Z2 verwendet werden. Die Eingangsbuchse ist mit  $50 \Omega$  abgeschlossen. Der erforderliche Eingangspegel beträgt

im Frequenzbereich	5 MHz... 50 MHz	1 mV... 200 mV
im Frequenzbereich	0,5 MHz... 150 MHz	10 mV... 200 mV

Die Taste EXT. (I im Bild 2-16) darf nicht gedrückt sein. Eine gleichzeitige Darstellung von ZF- und HF-Marken ist möglich (Taste 100, 100 10 oder 10 1 gedrückt).

Meßobjekte mit geringer Selektivität am ZF-Ausgang können durch das Oszillatortörsignal den Eingangsverstärker der Option SWOB5-B3 so weit zuregeln, daß eine Darstellung der Marken nicht mehr möglich ist. Deshalb kann auf der Gründplatte des SWOB5-B3, nach Abnehmen der Gerätehaube des SWOB 5 ein mitgelieferter Tiefpaß ( $f_g \approx 60 \text{ MHz}$ ) anstelle der Verbindung eingesetzt werden.

Zur Markenmischung dienen zwei Quarzoszillatoren, die ebenfalls steckbar sind. An der Oberseite der Oszillatorkarte befindet sich ein Trimm-Potentiometer, mit dem die Markenbreite verringert werden kann. Nur das Potentiometer auf der, der Frontplatte zugewandten Oszillatorkarte ist in Funktion. Wird also die Grundplatte nur mit einem Oszillator bestückt, so muß dieser in die vordere Halterung eingesetzt werden.

Achtung: Das seitlich auf der Oszillatorkarte befindliche Potentiometer ist im Herstellerwerk abgeglichen und darf unter keinen Umständen verstellt werden.

Die ZF-Marken können wahlweise als Impulsmarken oder als Strichmarken eingeblendet werden. Die Umschaltung erfolgt mit den beiden Tasten I. Zur besseren Unterscheidung der ZF- von den HF-Marken kann die Buchse BU303 um  $180^\circ$  gedreht auf die Verteilerplatte gesteckt werden (Abschn. 6.3.). Die Einblendung der ZF-Marken ist dann vertauscht, d.h. wenn die HF-Marken als Strichmarken wiedergegeben werden, erscheinen die ZF-Marken als Impulsmarken.

Eine Zwischenfrequenz  $\leq 300 \text{ kHz}$  wird bei geeignetem Pegel direkt zur Anzeige gebracht. Dadurch kann, außer den beiden Quarzmarken, noch eine weitere Marke bei 0 MHz auftreten. Bei Übersteuerung werden weitere Zwischenmarken, die durch Ober- und Nebenwellen entstehen, eingeblendet.

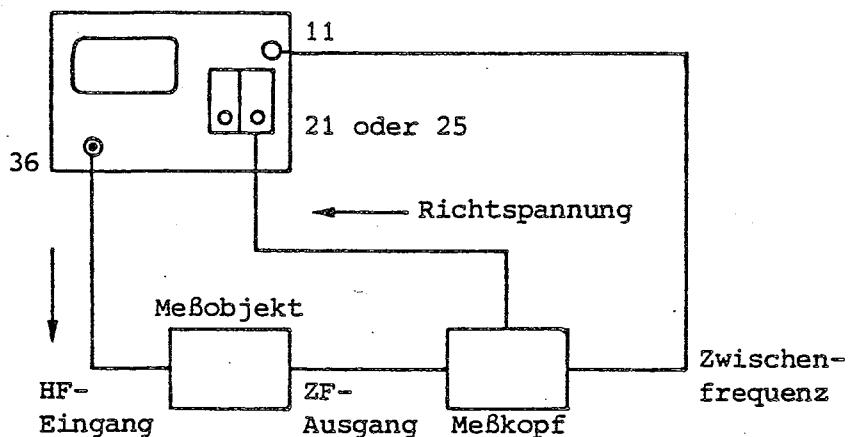


Bild 2-4 Einblenden von ZF-Marken mit der Option SWOB5-B3

#### 2.5.6. Kriterien zur Wahl von Frequenzhub und Ablaufzeit

Eine Voraussetzung unverformter Darstellung des Meßergebnisses am Bildschirm ist, daß die Frequenz der Meßspannung nicht schneller durchgestimmt wird, als die im Signalweg liegenden Filter einschwingen können. Die Frequenzänderungs- (Wobbel-)geschwindigkeit  $v_w$  hängt von der Ablaufzeit  $t_a$ , der Wobbelspannung und dem Frequenzhub  $F = f_2 - f_1$  der gewobbelten HF ab:

$$v_w = \frac{F}{t_a}$$

Alle Vierpole mit Energiespeichern (Tief-, Hoch-, Band- und Allpässe) benötigen eine Einschwingzeit  $\tau$ , bis die Spannung an ihrem Ausgang den Endwert erreicht. Beispielsweise ergibt sich die Einschwingzeit eines einkreisigen Bandpasses (ohne Laufzeitverzerrungen) angenähert zu

$$\tau = \frac{1}{B}$$

wobei  $B$  die 3-dB-Bandbreite des Filters ist. Es muß daher die Zeit  $t_v$  (Verweilzeit), während der die Signalfrequenz gleichmäßig über den Frequenzbereich  $B$  durchgestimmt wird, gleich oder größer sein als  $\tau$ . Es gilt die Beziehung

$$t_v = \frac{K}{B}$$

Der Faktor  $K$  hängt von der Bauweise des vorliegenden Bandpasses ab und gibt an, wieviel mal  $t_v$  größer ist als  $\tau$ .

Ist  $t_v$  zu kurz, so bewirkt der Einschwingvorgang eine fehlerhafte Amplitudenanzeige am Bildschirm. Durch die Verzögerung werden die sich ändernden Werte bei ansteigender Amplitudenkurve zu klein, bei abfallender Kurve zu groß dargestellt. Bei schmalbandigen Filtern wird die Maximalamplitude überhaupt nicht erreicht. Um diesen Fehler so gering wie möglich zu halten, muß bei gegebener Bandbreite B und dem gewünschten Frequenzhub F die Ablaufzeit entsprechend gewählt werden. Der Zusammenhang dieser Größen ist durch das Verhältnis

$$\frac{F}{B} = \frac{t_a}{t_v}$$

gegeben.

Für den Grenzfall  $t_v = \tau$  erhält man

$$B_{gr} = \sqrt{\frac{F}{t_a}}$$

Bei der Messung eines Einzelkreises der Bandbreite  $B_{gr}$  steigt die Spannung während  $t_v$  bis auf 95 % ihres Endwertes; der Fehler beträgt also 5 %. Sind nur geringe Fehler zulässig, so muß der Faktor K entsprechend größer als 1 gewählt werden. Auch bei mehrkreisigen Filtern mit zwar gleicher 3-dB-Bandbreite wie ein Einzelkreis, jedoch steileren Flanken, muß K für gleichen Amplitudenfehler wesentlich größer als 1 angenommen werden.

Diese Überlegungen zur Abhängigkeit des Amplitudenfehlers von der Einschwingzeit gelten nicht nur für das Meßobjekt, sondern auch für jeden in den Übertragungsweg Generator-Bildröhre eingeführten selektiven Vierpol (z.B. Rauschfilter mit 28 in den Anzeigekanal geschaltet).

#### 2.5.7. Wahl der Ablaufzeit

Gemäß den Kriterien des vorhergehenden Abschnitts wird mit 38 die Ablaufzeit eingestellt (Variationsbereich 20 ms...2 s). Dabei ist es zweckmäßig, mit der langsamsten Ablaufzeit zu beginnen und die Ablenkgeschwindigkeit mit 38 solange zu erhöhen, bis sich Änderungen an der Darstellung auf dem Bildschirm gegenüber dem Zustand bei langsamstem Ablauf zeigen. Dann dreht man 38 wieder etwas nach links in Richtung "langsamer", bis die Formänderungen gerade wieder verschwinden.

Änderungen an der Wobbelkurve stellen sich vor allem im Übergangsbereich zwischen steilen Flanken und etwa horizontal verlaufenden Kurvenbereichen sowie an Spitzen und Einbrüchen ein, so daß die Aufmerksamkeit besonders auf solche Stellen zu richten ist.

## 2.5.8. Messungen des HF-Pegels

### 2.5.8.1. Pegelmessung mit dem Einschub LOG.AMPLIFIER SWOB5-E1

Der logarithmische Anzeigerverstärker SWOB5-E1 ermöglicht es, bei Verwendung der Meßköpfe SWOB5-Z1 und -Z3, HF-Pegel zwischen  $170 \mu\text{V}$  und 1 V in einem Bereich auf dem Bildschirm darzustellen. Je nach Bedarf kann der Anzeigebereich mit dem Schalter 20 (Bild 2-16) auf 80, 60, 40, 20 oder 10 dB, bezogen auf die Bildhöhe eingeschränkt werden, was einer entsprechenden Spreizung der Darstellung in Y-Richtung gleichkommt. Mit dem größeren des Doppeldrehknopfes 19 (schwarz) kann dann die vertikale Bildlage so verschoben werden, daß die interessierenden Gebiete der Wobbelkurve (z.B. der Durchlaßbereich eines Bandfilters) auf dem Bildschirm betrachtet werden können.

Zum Bestimmen des absoluten oder relativen HF-Pegels am Eingang des Meßkopfes erzeugt der Log.-Einschub eine Horizontallinie 3. Die vertikale Lage dieser Linie läßt sich durch ein 10-Gang-Potentiometer mit geeichter Skala 17 zwischen 0 dB und -100 dB (Auflösung 0,1 dB) einstellen. Mit dem kleineren Knopf 19 (rot) kann die 0-dB-Position der Horizontallinie von 0 dB  $\leq$  1 V ( $0 \text{ dB} \leq 100 \text{ mV}$  mit Aktivdemodulator SWOB5-Z4) nach ca.  $0 \text{ dB} \leq 250 \text{ mV}$  ( $25 \text{ mV}$ ) verschoben werden.

Befindet sich der kleinere, rote Knopf 19 in der Stellung CAL. (rastet ein), so gilt  $0 \text{ dB} \leq 1 \text{ V}$  ( $100 \text{ mV}$ ) am HF-Eingang des Meßkopfes. Befindet sich dieser Knopf außerhalb der kalibrierten Raststellung, so leuchtet das rote Lämpchen 18.

Der Pegel eines Punktes auf der Wobbelkurve wird dadurch bestimmt, daß man die Horizontallinie mit 17 so einstellt, daß sie die Meßkurve in diesem Punkt schneidet. Die jetzt auf der Skala am Drehknopf 17 abzulesende Zahl gibt an, um wieviel dB die HF-Spannung am Meßkopf unter dem mit 19 (kleiner Knopf, rot) eingestellten Bezugswert liegt.

Soll der Bezugswert mit 19 (kleiner Knopf) auf eine andere Spannung zwischen ca.  $250 \text{ mV}$  ( $25 \text{ mV}$ ) und 1 V ( $100 \text{ mV}$ ) kalibriert werden, so ist der Meßkopf direkt mit dem HF-Ausgang 46 zu verbinden. Die HF-Spannung wird nun mit den Ausgangsspannungsteilern 43 und 44 auf den gewünschten Wert gebracht; auf dem Bildschirm erhält man eine entsprechende waagrechte Anzeigelinie. Jetzt stellt man den Skalenknopf 17 der Horizontallinie auf 0 dB und bringt mit 19 (kleiner Knopf) die Horizontallinie mit der Anzeigelinie zur Deckung. Der neue Bezugswert der Pegellinie entspricht nun der mit 43 und 44 eingestellten HF-Spannung.

Interessieren Gebiete der Wobbelkurve, bei denen die Meß-HF-Spannung unterhalb etwa  $500 \mu\text{V}$  (ca.  $50 \mu\text{V}$  mit Aktivdemodulator SWOB5-Z4) liegt, ist es empfehlenswert, das 40-Hz-Rauschfilter zur Verbesserung des Rauschabstandes mit dem Zugschalter 38 einzuschalten (angezeigt durch die rote Lampe 37). Da dann die Einschwingdauer der gesamten Meßanordnung vom Rauschfilter bestimmt wird, ist die Ablaufgeschwindigkeit entsprechend zu verlangsamen (Abschn. 2.5.7.).

### 2.5.8.2. Pegelmessung mit dem Einschub LIN.AMPLIFIER SWOB5-E2

Beim linearen Anzeigeverstärker ist die Anzeigespannung und damit die Y-Auslenkung proportional der Richtspannung am NF-Eingang 25 oder 26 (Bild 2-16). Die Verstärkung bzw. Empfindlichkeit wird mit 22 eingestellt, mit 23 läßt sich das Bild in vertikaler Richtung verschieben. Da die Richtkennlinien aller in Frage kommenden HF-Gleichrichter bei HF-Spannungen unterhalb etwa 25 mV quadratisch verlaufen, zwischen etwa 25 mV und rund 500 mV einen Übergangsreich besitzen und erst darüber ein linearer Zusammenhang zwischen HF- und NF-Spannung besteht, ist es notwendig, zur Pegelmessung den Anzeigeverstärker je nach Meßspannung zu kalibrieren.

Diese Eichung zur Bestimmung des relativen Pegels wird am Beispiel der Messung der 3-dB-Bandbreite eines selektiven Verstärkers (ZF-Verstärker) gezeigt. Die Darstellung am Bildschirm sei mit 22 und 23 entsprechend gewählt; ferner sei dafür gesorgt, daß weder Meßobjekt noch Anzeigeverstärker (Gleichrichter) übersteuert sind. Mit 43 werden nun 3 dB mehr Dämpfung eingeschaltet. Eine Horizontallinie 3 wird jetzt mit 14 oder 15 so eingestellt, daß sie das Maximum der Wobbelkurve tangiert. Anschließend wird 43 wieder auf seinen alten Wert zurückgeschaltet, d.h. die Ausgangsspannung wird wieder um 3 dB erhöht. Die Horizontallinie 3 schneidet nun die Kurve an den -3-dB-Punkten. So ist bei allen ähnlichen Meßaufgaben vorzugehen, wobei zwei Horizontallinien zur Markierung zur Verfügung stehen.

Soll bei obigem Beispiel der absolute Pegel in irgendeinem Kurvenpunkt gemessen werden, so ist eine Horizontallinie 3 durch diesen Punkt zu legen. Anschließend ist der Meßkopf direkt mit dem HF-Ausgang 46 zu verbinden und die Ausgangsspannung mit 43 und 44 - eventuell auch mit 54 (Bild 2-17) - solange zu verändern, bis die Anzeigelinie mit der Horizontallinie möglichst innerhalb  $\pm 1$  dB zur Deckung kommt.

Aus den Stellungen von 43 und 44 wird unter Berücksichtigung der mit 54 eingeschalteten EMK der absolute Pegel bestimmt. Wegen der notwendigen Anpassung ist dieses Verfahren nur für die Meßköpfe SWOB5-Z1 und -Z3 sowie für den Aktivdemodulator SWOB5-Z4 geeignet, nicht dagegen für die Tastköpfe SWOB5-Z2 und SWOB3-Z.

### 2.5.8.3. Pegelmessung mit dem Einschub LOG. AMPLIFIER SWOB5-E3

Mit dem logarithmischen Anzeigenverstärker SWOB5-E3 können bei Verwendung der Meßköpfe SWOB5-Z1 und -Z3 bzw. über den NF-Eingang Pegel zwischen 170 µV und 1 V in einem Bereich auf dem Bildschirm dargestellt werden. Je nach Bedarf kann der Anzeigebereich mit dem Schalter 30 (Bild 2-16) auf 100, 80, 50, 20 oder 10 dB bezogen auf die Bildhöhe eingeschränkt werden, was einer entsprechenden Spreizung der Darstellung in Y-Richtung gleichkommt. Mit dem auf den Bereichsschalter aufgesetzten Drehknopf 31 kann dann die vertikale Bildlage so verschoben werden, daß die interessierenden Gebiete der Wobbelkurve (z. B. der Durchlaßbereich eines Bandfilters) auf den Bildschirm betrachtet werden können.

Zur Bestimmung des absoluten oder relativen Eingangspegels erzeugt der Log.-Einschub eine geeichte Horizontallinie 3. Die vertikale Lage dieser Linie läßt sich durch ein 10-Gang-Potentiometer (29) einstellen und der ihr entsprechende Pegel auf 3 1/2stelligen Digitalanzeige 27 wahlweise in mV, dBV oder dB ablesen. Bei Absolutmessung wird der Pegel eines Punktes auf der Wobbelkurve dadurch bestimmt, daß man die Horizontallinie mit 29 so einstellt, daß sie die Meßkurve in diesen Punkt schneidet. Der angezeigte Wert ist der gewünschte Pegel in mV bzw. dBV an dieser Stelle. Beim Betrieb des Einschubes mit dem Aktivdemodulator SWOB5-Z4 wird dessen Verstärkung von 20 dB automatisch bei der Pegelanzeige berücksichtigt.

Zur Relativmessung (Schiebeschalter 28 in Stellung dB) kann mit der Drucktaste 36 ein beliebiger Bezugspunkt gewählt werden. Per Knopfdruck wird automatisch der Pegel zum Bezugspunkt (0 dB), der gerade der momentanen Lage der Horizontallinie entspricht. Wird nun mit 29 die Horizontallinie auf einen anderen Punkt der Meßkurve gestellt, so gibt die angezeigte Zahl an, um wieviel dB die Eingangsspannung unterhalb oder oberhalb des gewählten Bezugswertes liegt.

Interessieren Gebiete der Wobbelkurve, bei denen die Meßspannung unter etwa 500  $\mu$ V (ca. 50 V mit Aktivdemodulator) liegt, ist es empfehlenswert, das 40-Hz-Tiefpaßfilter zur Verbesserung des Rauschabstandes mit dem Zugschalter 38 einzuschalten (angezeigt durch die rote Leuchtdiode 37). Da dann die Einschwingzeit der gesamten Meßanordnung vom Tiefpaßfilter mitbestimmt wird, ist die Ablaufgeschwindigkeit entsprechend zu verlangsamen (Abschnitt 2.5.7.).

## 2.5.9. Messung der Transmission $S_{21}$ und $S_{12}$

### 2.5.9.1. Messung von $S_{21}$ und $S_{12}$ mit dem Einschub LOG.AMPLIFIER SWOB5-E1

Zum Messen der Transmission in Vorwärtsrichtung ist das Meßobjekt nach Bild 2-2 anzuschließen. Der Meßaufbau liefert die entsprechenden Werte in Rückwärtsrichtung, wenn Ein- und Ausgang des zu untersuchenden Vierpoles vertauscht werden.

Als Meßköpfe kommen nur SWOB5-Z1, SWOB5-Z3 mit Abschlußwiderstand oder der Aktivdemodulator SWOB5-Z4 in Frage, da das Meßobjekt gemäß der Definition von  $S_{21}$  ( $S_{12}$ ) mit Z abgeschlossen sein muß. Auch ist darauf zu achten, daß nirgends im Meßaufbau eine Übersteuerung auftritt (S-Parameter sind Kleinsignal-Parameter).

Die geeichte Horizontallinie des Log.-Einschubs E1 ermöglicht in einfacher Weise das Bestimmen des Betrages von  $S_{21}$  ( $S_{12}$ ) in dB an jedem beliebigen Punkt der Wobbelkurve. Dazu bringt man 19 (kleiner Knopf) an den rechten Anschlag (Stellung CAL.). Mit 17 wird die Horizontallinie 3 durch den gewünschten Kurvenpunkt gelegt und an der Skala von 17 der Pegel  $p_2$  in dB, bezogen auf 1 V abgelesen.

Müßt man mit dem Aktivdemodulator SWOB5-Z4, so müssen, wegen der entsprechenden Verstärkung vor dem Gleichrichter, von  $p_2$  20 dB subtrahiert werden.

Die an 43 und 44 angezeigten dB-Werte ergeben  $p_1$ .

Wird mit einem SWOB5 in  $75\text{-}\Omega$ -Ausführung gearbeitet (333.0019.72) so müssen von  $p_1$  3,1 dB subtrahiert werden.

Steht der EMK-Wahlschalter 54 auf  $U_A = 0,5 \text{ V}$  (333.0019.52) bzw. auf  $U_A = 0,35 \text{ V}$  (333.0019.72), so sind zum (korrigierten) p-Wert (noch einmal) -6 dB zu addieren.

Es gilt:  $S_{21}/\text{dB} = p_2 - p_1$ ,

wobei  $p_1$  selbstverständlich der korrigierte Wert ist.

Beispiel:  $p_1 = -10 \text{ dB}$   
 $p_2 = -6 \text{ dB}$

Gemessen wird mit SWOB5 (333.0019.52)  
(Mit Demodulator oder Durchgangskopf)  
Schalter 54 auf 0,5 V Ausgangsspannung

Wegen 54 wird  $p_1 = -16 \text{ dB}$

$$S_{21} = -6 \text{ dB} - (-16 \text{ dB}) = 10 \text{ dB}$$

Das Meßobjekt verstärkt also um 10 dB. Analog wird bei der Bestimmung von  $S_{12}$  in dB vorgegangen.

#### 2.5.9.2. Messung von $|S_{21}|$ und $|S_{12}|$ mit dem Einschub LIN.AMPLIFIER SWOB5-E2

Das Meßobjekt wird in derselben Weise angeschlossen wie im Abschnitt 2.5.9.1. beschrieben. Aus den im Abschnitt 2.5.8.2. dargelegten Gründen muß kalibriert werden. Dazu wird der Meßkopf (SWOB5-Z1 oder -Z3 mit Abschlußwiderstand) direkt an den HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) angeschlossen. Mit 43 und 44 wählt man die HF-Ausgangsspannung so, daß eine Übersteuerung des Meßobjektes nicht zu erwarten ist. Die Dämpfungswerte von 43 und 44 werden als  $p_1$  festgehalten. Eine Horizontallinie 3 wird mit einem der Knöpfe 5 oder 6 mit der Anzeigelinie zur Deckung gebracht. Nun schaltet man das Meßobjekt zwischen Generator und Meßkopf. Die Ausgangsspannung muß jetzt mit 43 und 44 so lange verändert werden, bis die Wobbelkurve bei der gewünschten Frequenz die Horizontallinie mit einer Toleranz von  $\pm 1 \text{ dB}$  schneidet. Die neuen Stellungen von 43 und 44 ergeben  $|S_{21}|$  in dB oder  $|S_{12}|$  in dB.

$$|S_{21}|/\text{dB} = p_1 - p_2$$

Beispiel: Bei Eichung  $p_1 = -10 \text{ dB}$   
mit Meßobjekt  $p_2 = -20 \text{ dB}$

$$|S_{21}| = -10 \text{ dB} - (-20 \text{ dB}) = 10 \text{ dB}$$

Das Meßobjekt verstärkt um 10 dB.

### 2.5.9.3. Messung von $S_{21}$ und $S_{12}$ mit dem Einschub LOG. AMPLIFIER SWOB5-E3

Die Messung wird in derselben Weise wie im Abschnitt 2.5.9.1. beschrieben durchgeführt; der Schiebeschalter 28 steht dabei in Stellung dBV. Bei Verwendung des Aktivdemodulators SWOB5-Z4 darf dessen Verstärkung von 20 dB nicht vom abgelesenen Wert  $p_2$  subtrahiert werden, da dies bereits bei der Pegelanzeige automatisch berücksichtigt wird.

### 2.5.10. Messung von Anpassung und Reflexion

#### 2.5.10.1. Messung der Rückflußdämpfung

Zwischen der Rückflußdämpfung  $a_r$  in dB und dem Betrag des Reflexionsfaktors  $|r|$  besteht folgender Zusammenhang:

$$a_r / \text{dB} = 20 \cdot \lg \frac{1}{|r|}$$

Die Rückflußdämpfung lässt sich auf einfache Weise mit dem SWOB 5 in Verbindung mit einer Anpaßmeßbrücke oder einem Richtkoppler messen. Der Reflexionsfaktor ergibt sich daraus zu

$$|r| = 10^{\frac{-a_r}{20 \text{ dB}}}$$

#### 2.5.10.1.1. Messung der Rückflußdämpfung mit der Anpaß-Meßbrücke SWOB4-Z

Der Meßaufbau zur Messung der Rückflußdämpfung mit der Anpaßmeßbrücke SWOB4-Z ist im Bild 2-3 gezeigt.

Die Meßbrücke ist mit  $50\Omega$  oder  $75\Omega$  Wellenwiderstand erhältlich. Sie ist im Frequenzbereich 5...1000 MHz einsetzbar; ihre Riedämpfung beträgt  $> 40$  dB.

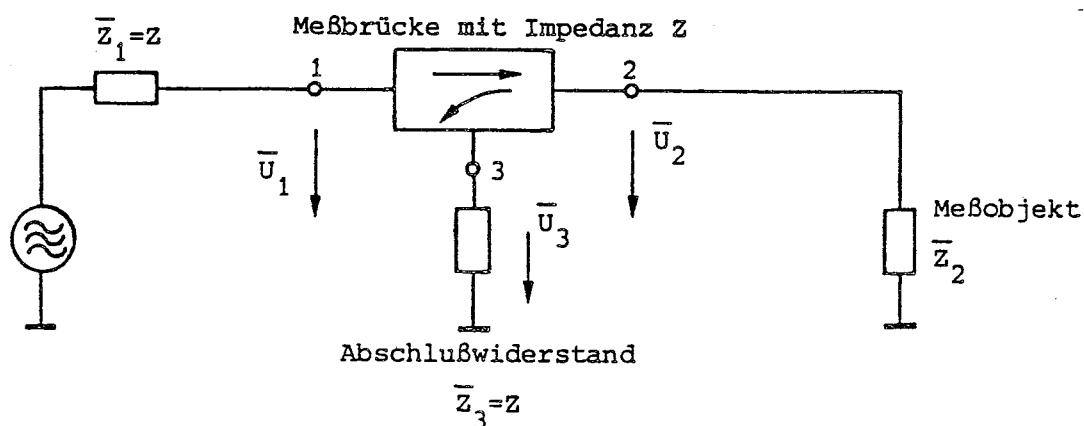


Bild 2-5 Anpassungsmessung mit der Brücke

Zum Verständnis des Meßaufbaus im Bild 2-3 sei Bild 2-5 betrachtet. Vom Generatoranschluß 1 zum Meßobjektanschluß 2 erfährt die hinlaufende Welle eine Dämpfung von 6 dB. Ist 2 mit einer Impedanz ungleich  $Z$  abgeschlossen, läuft eine reflektierte Welle von 2 nach Anschluß 3, die wiederum um 6 dB gedämpft wird. Der Betrag der Spannung  $|\bar{U}_3|$  ist ein Maß für die Rückflußdämpfung am Anschluß 2.

Im Falle von  $|\bar{r}| = 1$  (z.B. Kurzschluß oder Leerlauf an 2) liegt der Pegel an 3 um 12 dB unter dem am Eingang 1. Dieser Wert entspricht einer Rückflußdämpfung von 0 dB. Bei zunehmender Rückflußdämpfung, d.h. bei Verbesserung der Anpassung an 2, nimmt  $|\bar{U}_3|$  in gleichem Maße ab, um bei  $\bar{Z}_2 = Z$  theoretisch zu Null zu werden. In der Praxis jedoch kann kein besserer Wert für die Rückflußdämpfung als der der Richtdämpfung der Brücke gemessen werden.

Zur Gleichrichtung der Spannung  $|\bar{U}_3|$  kann entweder der Meßdemodulator SWOB5-Z1, der Durchgangskopf SWOB5-Z3 mit Abschlußwiderstand oder der Aktivdemodulator SWOB5-Z4 verwendet werden. Je nach Anforderungen an Anzeigeempfindlichkeit, Dynamikumfang und Bedienungskomfort ist zur Verarbeitung der Richtspannung der lineare oder der logarithmische Anzeigeverstärker-Einschub zu verwenden.

Wird mit einer Spannung  $|\bar{U}_2| = 10 \text{ mV}$  am Meßobjekt gearbeitet, wie es bei Messungen an Vorstufen von Tunern o.ä. vorkommt, so kann mit dem Log.-Einschub noch ein Dynamikumfang von ca. 29 dB (Rauschgrenze) erreicht werden. Bei zusätzlicher Verwendung des Aktivdemodulators SWOB5-Z4 erhöht sich der ausnutzbare Dynamikbereich auf mindestens 40 dB. Die Grenze setzt hierbei die Richtdämpfung der Brücke.

Bei Verwendung des Lin.-Einschubes ergibt sich bei entsprechender Einstellung von Empfindlichkeit und Bildlage mit 22 und 23 ein Darstellungsbereich von etwa 20 dB. Wird der Aktivdemodulator SWOB5-Z4 vorgeschaltet, so wird dieser Dynamikumfang bis zu einer Spannung  $|\bar{U}_2| = 2 \text{ mV}$  am Meßobjekt beibehalten.

Die zahlenmäßige Bestimmung der Rückflußdämpfung ist im Prinzip eine Pegelmessung am Anschluß 3 der Brücke (Abschnitt 2.5.8.). Der Bezugswert 0 dB ist der Pegel an 3, der sich bei Kurzschluß oder Leerlauf auch am Anschluß 2 ergibt. Wird der Log.-Einschub E1 als Anzeigeverstärker benutzt, so ist eine Horizontallinie 3 durch Drehen an 17 mit der betreffenden Anzeigelinie zur Deckung zu bringen. Der nun an der Skala 17 abzulesende Zahlenwert entspricht dem Bezugspiegel bzw. der Rückflußdämpfung 0 dB. Schließt man nun das Meßobjekt an 2 an, so kann in jedem Punkt der Wobbelkurve die Rückflußdämpfung dadurch bestimmt werden. Dazu stellt man die Horizontallinie 3 mit 17 so ein, daß sie die Kurve an der gewünschten Stelle schneidet. Der zugehörige Zahlenwert muß vom Bezugswert subtrahiert werden, um die Rückflußdämpfung  $a_r$  in dB zu erhalten.

Beispiel: Bezugswert: -30 dB

Ableseung im gewünschten Kurvenpunkt: -50 dB

$$\text{Bezugswert} - \text{Meßwert} = -30 \text{ dB} - (-50 \text{ dB}) = 20 \text{ dB}$$

Die Rückflußdämpfung beträgt also 20 dB.

Bei Verwendung des Log.-Einchubes E3 kann die Rückflußdämpfung direkt auf der Digitalanzeige abgelesen werden. Man bringt dazu den Schiebeschalter 28 in Stellung dB und die Horizontallinie 3 durch Drehen an 29 zur Deckung mit der Meßlinie (Meßkopf an Anschluß 3 der Brücke). Durch Knopfdruck auf 36 wird dieser Pegel zum Bezugswert (0 dB) gewählt. Schließt man nun das Meßobjekt an 2 an, dann ist die Rückflußdämpfung in jedem Punkt der Wobbelkurve bestimmbar. Die Horizontallinie 3 wird mit Hilfe von 29 so eingestellt, daß sie die Kurve an der gewünschten Stelle schneidet. Der auf der Anzeige abzulesende Wert ist direkt die Rückflußdämpfung  $a_r$  in dB.

Dient ein Lin.-Einschub als Anzeigeverstärker, so muß mit den Ausgangsteilern 43 und 44 kalibriert werden. Dazu ist zunächst durch Leerlauf oder Kurzschluß am Anschluß 2 der Brücke der Bezugswert zu ermitteln. Er kann mit Hilfe einer Horizontallinie 3 des Grundgerätes mit 14 oder 15 markiert werden. Die Ausgangsspannung am HF-Ausgang 46 wird nun mit 43 und 44 um die zu messende Rückflußdämpfung verringert und die so erhaltene Lage der Anzeigelinie mit einer Horizontallinie gekennzeichnet. Jetzt werden 43 und 44 wieder auf den Ausgangswert zurückgestellt und das Meßobjekt mit dem Anschluß 2 der Brücke verbunden. Am Schnittpunkt Wobbelkurve-Horizontallinie entspricht die Rückflußdämpfung der mit 43 und 44 vorgenommenen Dämpfungserhöhung während der Eichung. Entsprechend der Anzahl der Horizontallinien am Grundgerät können zwei Dämpfungswerte markiert werden. Da der SWOB 5 zwei Anzeigekanäle besitzt, können gleichzeitig die Rückflußdämpfung und die Transmission dargestellt werden, was für Abgleicharbeiten an Vorkreisen von Empfangsstufen oder Filtern von Vorteil ist. Die Verbindungsleitung vom Brückenanschluß 2 zum Meßobjekt sollte so kurz wie möglich sein, um Meßfehler, verursacht durch nichtideale HF-Kabel, auszuschließen.

#### 2.5.10.1.2. Messung der Rückflußdämpfung mit Richtkoppler

Zur Reflexionsmessung kann auch ein Richtkoppler (z.B. ZPW) verwendet werden, der die Messung und kontinuierliche Darstellung der Rückflußdämpfung  $a_r$  in dB über einen breiten Frequenzbereich ermöglicht. Der Meßaufbau mit dem Richtkoppler ZPW ist im Bild 2-6 dargestellt.

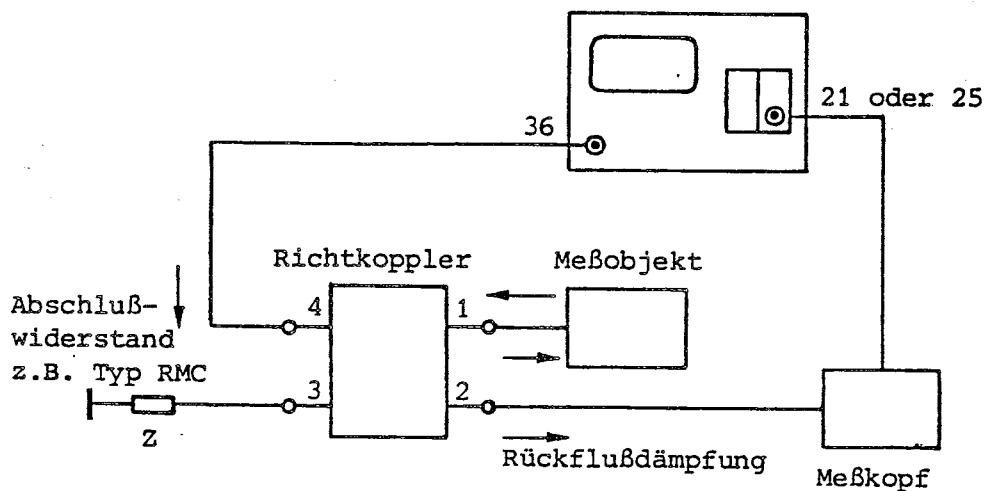


Bild 2-6 Messung der Rückflußdämpfung

Der Richtkoppler besteht aus zwei parallellaufenden, gekoppelten Leitern, die von einem gemeinsamen Außenleiter umschlossen sind. In der Bandmitte beträgt die Länge der Anordnung  $\lambda/4$ , die Koppeldämpfung, je nach Wellenwiderstand, 3 dB oder 4,5 dB. Um das hohe Richtverhältnis von 50 dB zu erreichen, müssen die Anschlüsse 1...4 mit den übrigen Geräten so verbunden werden wie im Bild 2-6 gezeigt. Sind Generator und Anzeigerät an die Anschlüsse 4 und 2 angepaßt ( $R_i = Z$ ), so ist die an 2 auftretende Spannung ein Maß für die Rückflußdämpfung. Für die Wahl des entsprechenden Anzeigerstärkers und dessen Bedienung gelten die gleichen Gesichtspunkte wie beim Messen mit der Anpaßmeßbrücke (Abschnitt 2.5.10.1.1.).

Im Unterschied zur Meßbrücke ist der Richtkoppler schmalbandiger, dafür hat er etwas weniger Dämpfung (je nach Wellenwiderstand zwischen 1,5 und 3 dB).

## 2.5.10.2. Reflexionsmessung mit einem Vorlaufkabel

### 2.5.10.2.1. Bestimmung der Anpassung

Zur Kontrolle der Anpassung kann ein Vorlaufkabel (HF-Kabel mit geringen Eigenreflexionen) zwischen den HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) und das Meßobjekt geschaltet werden. In die Verbindung HF-Ausgang-Vorlaufkabel wird ein Durchgangskopf SWOB5-Z3 eingefügt, um die HF-Ausgangsspannung beobachten zu können. Zur Anzeige genügt der lineare Verstärker einschub SWOB5-E2. Selbstverständlich können auch die Log.-Einschübe SWOB5-E1 bzw.-E3 verwendet werden.

Der Wellenwiderstand des Vorlaufkabels muß dem Sollwiderstand des Meßobjektes für Anpassung entsprechen.

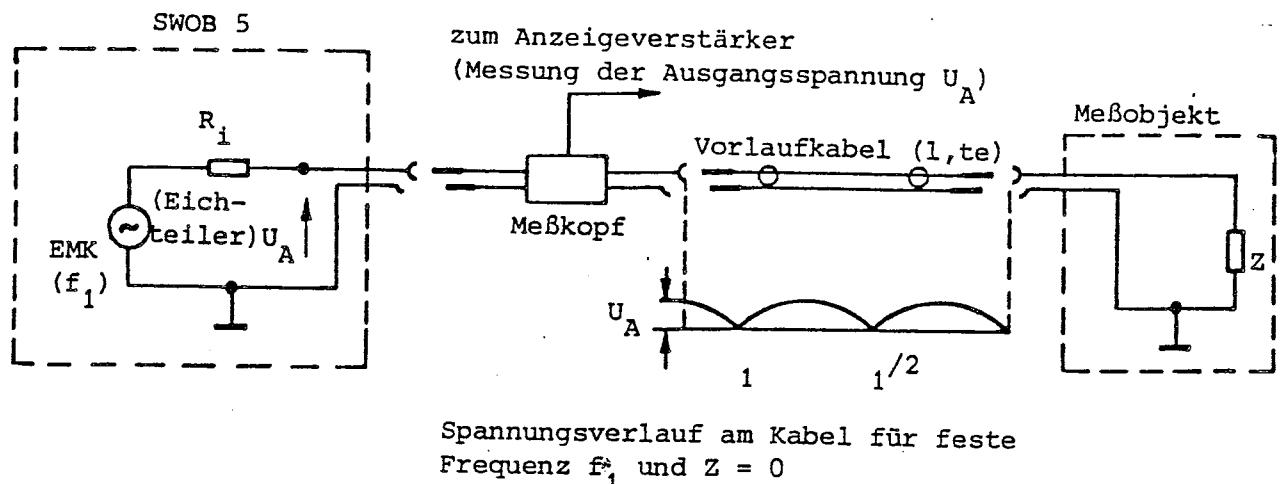


Bild 2-7 Reflexionsmessung mit Vorlaufkabel

Das Prinzip der Messung zeigt Bild 2-7. Die Generator-EMK symbolisiert die auf konstante Amplitude geregelte, gewobbelte HF-Spannung vor dem Ausgangsteiler, dieser den Generator-Innenwiderstand  $R_i$  (50 oder  $75\Omega$ ). Unter der Annahme, daß der Ausgang des Vorlaufkabels mit der mechanischen Länge  $l$  kurzgeschlossen ist ( $Z = 0$ ) und am Eingang eine Spannung  $U_A$  mit der festen Frequenz  $f_1$  anliegt, bildet sich entlang des Kabels die dargestellte Spannungsverteilung. Sie wird verursacht durch Totalreflexion der hinlaufenden

Energie am Kabelausgang, an dem dadurch immer ein Spannungsminimum (bei offenem Kabel ein Spannungsmaximum) auftritt.

Weitere Minima (Maxima) ergeben sich durch die zeitabhängige Phasenverschiebung von hin- und rücklaufender Welle in den Abständen  $\lambda/2$  vom Kabelausgang, wobei mit der Lichtgeschwindigkeit  $v_o$  und der Dielektrizitätskonstante  $\epsilon_r$  des Kabels allgemein gilt

$$\lambda = \frac{v_o}{\sqrt{\epsilon_r} \cdot f}$$

Die Zahl  $N_K$  der Spannungsminima (-maxima) am Kabel hängt von  $f$  und  $l$  bzw. der Echolaufzeit  $t_e$  ( $t_e$  ist gleich der doppelten Kabelaufzeit) ab und beträgt

$$N_K = \frac{2l \cdot \sqrt{\epsilon_r}}{v_o} \cdot f = t_e \cdot f$$

Die Spannung  $U_A$  an der Meßstelle (Kabeleingang) hat hierbei einen festen Wert. Wird die Frequenz jedoch gewobbelt bei konstanter EMK, so ändern die Minima am Kabel laufend ihre Lage; dadurch ändert sich auch der Wert der am Eingang gemessenen und am Bildschirm über der Frequenz aufgezeichneten Spannung  $U_A$ .

Wird  $f_1$  beispielsweise um  $F$  auf  $f_2$  erhöht, so bleibt zwar das Minimum am Kabelausgang unverändert, die übrigen Minima verschieben sich jedoch in Richtung Ausgang, bis die Abstände  $\lambda/2$  betragen. Die Spannung  $U_A$  nimmt während der Änderung von  $f_1$  nach  $f_2$  entsprechende Werte zwischen Maximum und Minimum an. Durch die mit der Wobbelspannung gleichlaufende Ablenkspannung ergibt sich am Schirm des Sichtgerätes ein stehendes Bild (Bild 2-8).

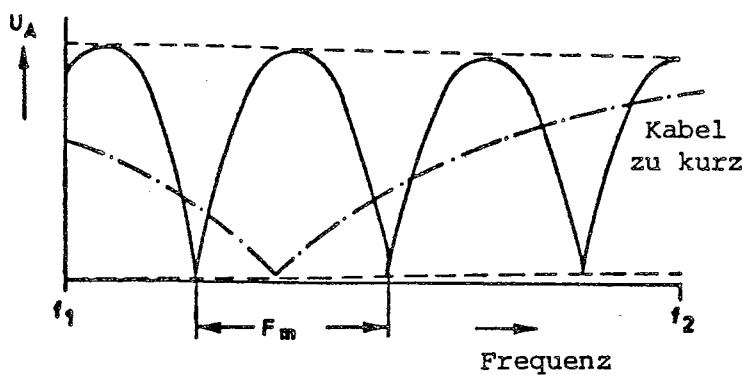


Bild 2-8 Spannungsverlauf am Bildschirm

Wegen der Kabelverluste werden die Extremwerte von  $U_A$  mit steigender Frequenz nicht mehr ganz erreicht. Der Abstand  $F_m$  zweier Minima (Maxima) voneinander bleibt konstant, da er nur von der Kabellänge  $l$  bzw. der Echolaufzeit bestimmt ist:

$$F_m = \frac{l}{t_e}$$

Die Zahl  $N_B$  der Spannungsmaxima an der  $U_A$ -Meßstelle und damit am Bildschirm hängt von  $l$  und  $F = f_2 - f_1$  ab:

$$N_B = \frac{2l \cdot \sqrt{\epsilon_r}}{v_o} \cdot F = t_e \cdot F$$

Wird der Kabelabschluß  $Z$  zwischen den Extremwerten 0 und  $\infty$  gewählt, so nimmt die Welligkeit von  $U_A$  ab, bis sie bei  $Z = Z_0$  (Wellenwiderstand des Kabels) verschwindet. Weicht  $Z$  von  $Z_0$  ab, so enthält der Eingangswiderstand des Kabels, gesehen von der  $U_A$ -Meßstelle, auch Blindkomponenten. Daher kann die Welligkeit in einzelnen Frequenzabschnitten unterschiedlich groß sein.

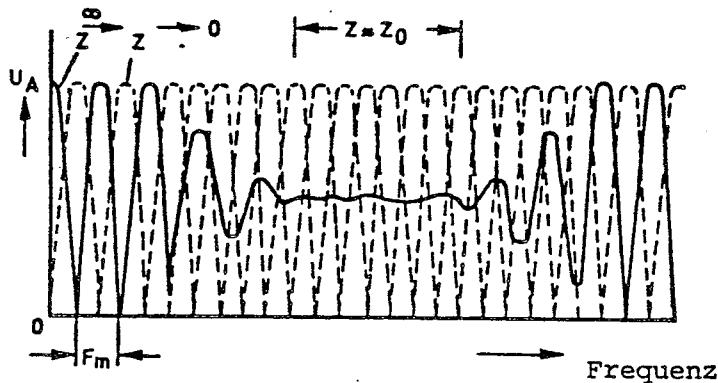


Bild 2-9 Frequenzabhängige Welligkeit

Im Bild 2-9 sind die drei Möglichkeiten der Schirmbildanzeige zusammengefaßt dargestellt, wobei  $Z$  der Parameter ist und Verluste unberücksichtigt bleiben.

Durchführen der Messung:

Zunächst muß das Vorlaufkabel mindestens so lang gewählt werden, daß zwei Spannungsmaxima oder -minima am Bildschirm aufgezeichnet werden, da sonst keine Auswertung der Welligkeit möglich ist (Bild 2-8). Unter Berücksichtigung dieser Einschränkung wird die Kabellänge abhängig vom gewünschten Abstand oder der Anzahl der dargestellten Maxima gewählt, wobei die vorstehenden Formeln benutzt werden.

Beispiel: Es soll die Anpassung eines Meßobjekts  $Z$  im Frequenzbereich 530...560 MHz bestimmt werden. Der Abstand der Frequenzmaxima soll 5 MHz betragen; der Verkürzungsfaktor  $V = 1/\sqrt{\epsilon_r}$  des Kabels sei 0,7.

Der Echolaufzeit

$$t_e = \frac{1}{F_m} = \frac{1}{5 \cdot 10^6} = 0,2 \mu\text{s}$$

entspricht eine mechanische Kabellänge

$$l = v_o \cdot V \cdot t_e / 2 = 3 \cdot 10^8 \cdot 0,7 \cdot 0,2 \cdot 10^{-6} / 2 = 21 \text{ m.}$$

Am Bildschirm werden

$$N_B = t_e \cdot F = 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot (560-530) \cdot 10^8 = 6$$

Maxima (Minima) aufgezeichnet.

Daraus geht hervor, daß das Kabel um so länger gewählt werden muß, je schmäler das untersuchte Frequenzband  $F$  ist. Von R&S können

zwei Vorlaufkabel mit den elektrischen Längen  $l/V$  11,6 m und 65 m bezogen werden.

Die am Kabeleingang vom Durchgangskopf SWOB5-Z3 gleichgerichtete Spannung wird über 21 bzw. 25 in das Sichtgerät geführt und zur Anzeige gebracht. Am Ausgangsspannungsteiler 43 ist bei diesen Messungen eine Dämpfung von 6 dB einzustellen, um bei großem Fehlabschluß ( $>25\%$  des Z-Wertes des Ausgangs 46) Rückwirkungen auf die Ausregelung der EMK zu verhindern.

#### 2.5.10.2.2. Messung des Reflexionsfaktors nach Betrag und Phase

##### a) Ermittlung des Betrages

Der Betrag des Reflexionsfaktors lässt sich mit dem Vorlaufkabel auf zwei Arten ermitteln.

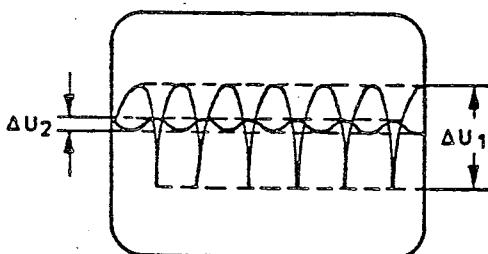


Bild 2-10 Reflexionsfaktormessung Methode 1

Nach der ersten Methode wird das Amplitudenverhältnis des Verlaufs der Ausgangsspannung  $U$  bei offenem Kabel und bei Kabelabschluß mit dem Meßobjekt nach Bild 2-10 ausgewertet. Der Reflexionsfaktor ist

$$|\bar{r}| = \frac{\Delta U_2}{\Delta U_1}$$

Der Ausgangsspannungsteiler 44 ist bei dieser Messung auf -10 dB zu schalten. Die Minimal- bzw. Maximalwerte, aus denen die Spannungsdifferenzen  $\Delta U_1$  (offenes Vorlaufkabel) und  $\Delta U_2$  (Abschluß mit dem Meßobjekt) gebildet werden, ermittelt man nach Abschnitt 2.6.7 Wegen seiner geeichten Horizontallinie ist der Log.-Einschub SWOB5-E1 bzw. E3 bei dieser Anwendung dem Lin.-Einschub vorzuziehen.

Zur Betragsbestimmung des Reflexionsfaktors ist bei  $|\bar{r}| < 0,15$  eine zweite Methode möglich, die sich auch gut zur Messung mit Hilfe des Lin.-Einschubes SWOB5-E2 eignet (Bild 2-11).

Am Senderausgang (HF-Durchgangskopf) überlagern sich eine vorlaufende Spannung  $u_v$  und eine rücklaufende Spannung  $u_r$ , die um die Echolaufzeit  $t_e$  verzögert und deren Amplitude durch die Kabeldämpfung verkleinert ist. Mit der Dämpfungskonstante in Np/cm und der physikalischen Kabellänge  $l$  in m ist

$$u_v = U_0 \cdot \sin \omega t,$$

$$u_r = U_0 \cdot |\bar{r}| \cdot \exp(-2\alpha l) \cdot \sin \omega (t + t_e).$$

An den Meßgleichrichter gelangt die Summenspannung

$$u = u_0 [(1 + |\bar{r}| \cdot \exp(-2\alpha l) \cdot \cos \omega t_e) \sin \omega t + (|\bar{r}| \cdot \exp(-2\alpha l) \sin \omega t_e) \cos \omega t]$$

Für  $r < 0,15$  kann das cos-Glied vernachlässigt werden. Die Amplitude der resultierenden HF wird somit

$$u_H = u_0 (1 + |\bar{r}| \cdot \exp(-2\alpha l) \cos \omega t_e).$$

Der zweite Summand dieses Ausdrucks bestimmt die Hüllkurve der HF; sie erreicht ein Maximum

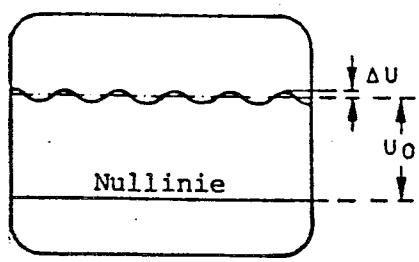
$$\Delta U = u_0 \cdot |\bar{r}| \cdot \exp(-2\alpha l),$$

wenn  $\cos \omega t_e = 1$  wird. Der Abstand dieser Maxima ergibt sich aus

$$\omega t_e = n \cdot 2\pi \quad (n = 1, 2, 3, \dots, i)$$

$$\text{mit } \omega = 2\pi \cdot F_m$$

$$F_m = \frac{1}{t_0}$$



Um die Kabeldämpfung  $a$  in dB einsetzen zu können, formt man um:

$$\exp(2\alpha l) = 10^{2a/20}$$

Damit wird der Reflexionsfaktor

$$|\bar{r}| = \frac{\Delta U}{u_0} \cdot 10^{2a/20}$$

Bild 2-11 Reflexionsfaktormessung, Methode 2

$\frac{\Delta U}{u_0}$  erhält man aus dem Pegelverhältnis  $p$  in dB:

$$p = 20 \lg \frac{\Delta U + u_0}{u_0}$$

$$\frac{\Delta U + u_0}{u_0} = 10^{p/20}$$

$$\frac{\Delta U}{u_0} + 1 = 10^{p/20}$$

$$\frac{\Delta U}{u_0} = 10^{p/20} - 1$$

Verwendet man zur Anzeige den Lin.-Einschub, so ermittelt man  $p$  in dB mit den Ausgangsspannungsteilern 43 und 44. Die Nichtlinearität des Meßgleichrichters verursacht dabei keinen Fehler. Arbeitet man mit dem logarithmischen Verstärker, mißt man  $p$  mit Hilfe der ge-eichten Horizontallinie.

Beispiel:  $\frac{\Delta U + U_0}{U_0}$  wurde mit 0,5 dB ermittelt,

die Kabeldämpfung  $a$  betrage 3 dB.

Aus der Messung ergibt sich  $\frac{\Delta U}{U_0} = 0,06$

und unter Berücksichtigung der Kabel-dämpfung der Reflexionsfaktor

$$|r| = 0,06 \cdot 2 = 0,12$$

#### b) Bestimmung des Phasenwinkels

Der Phasenwinkel des Reflexionsfaktors läßt sich aus der Verschiebung der Spannungsmaxima (-minima) bei unterschiedlichem Kabelabschluß ermitteln. Wie im Abschnitt 2.5.10.2.1. dargestellt, bildet sich am Ausgang eines kurzgeschlossenen (offenen) Kabels ein Spannungsminimum (Spannungsmaximum,  $\varphi = \lambda / 4$ ). Liegt der Abschluß Z zwischen 0 und  $\infty$ , so ergeben sich Zwischenwerte von  $\varphi$  und damit eine entsprechende Verschiebung der Maxima und Minima an der  $U_A$ -Meßstelle und am Bildschirm.

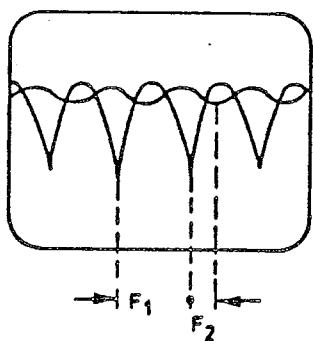


Bild 2-12 Phasenwinkel des Reflexionsfaktors

Zur Messung wird das Vorlaufkabel zuerst offen betrieben und die Frequenzdifferenz  $F$  zwischen zwei Minima mit einer Fremdmarke bestimmt (Bild 2-12). Nach Abschluß des Kabels mit dem Meßobjekt ergibt sich eine Verschiebung  $F$  eines Minimums gegen den vorher gemessenen Wert. Der Phasenwinkel ist

$$\varphi = 2\pi \cdot \frac{F_2}{F_1}$$

Gemessen wird mit entsprechend verkleinertem Hub, um den Fehler gering zu halten.

#### 2.5.11. Registrieren mit einem Schreiber

##### 2.5.11.1. Schreiberbetrieb mit der Grundausrüstung

Zur Dokumentation der Meßkurve mit einem XY-Schreiber stehen an der Geräterückseite Anschlußbuchsen zur Verfügung. Wahlweise können die sechspolige Buchse 63 (Bild 2-17, Anschlußbelegung Abschn. 2.2.12.), zu der ein passender Stecker (018.6646) bzw. ein Schreiberanschlußkabel (289.5450.02) lieferbar sind, oder die BNC-Buchsen 60, 61 und 62, entsprechend den Ausgängen X, YII und YI, verwendet werden. In allen Betriebsarten (MAN., AUTO, SINGLE) liegen ständig die Ablenkspannungen an den Ausgängen, so daß der ange-

schlossene Schreiber auch bei AUTO dauernd ausgelenkt wird. Mehr Bedienungskomfort bietet hier die Ergänzung "Langsamer Schreiberablauf" (Abschn. 2.5.11.2.). Der Schreibstift wird nur bei SINGLE und nur im Vorlauf betätigt. Impulsmarken werden mitaufgezeichnet, dagegen ist die Darstellung von Strichmarken und Horizontallinien nicht möglich. Die langsamste zur Verfügung stehende Ablaufzeit beträgt 2 s. In der Betriebsart MAN. kann die Auslenkung des Schreibers geeicht werden.

#### 2.5.11.2. Schreiberbetrieb mit der Option "Langsamer Schreiberablauf" SWOB5-B2

Der Schreiber wird auch bei eingebauter Option an die Buchse 63 (Bild 2-17) oder an die BNC-Buchsen 60, 61, 62 angeschlossen; die Kontaktbelegung bleibt unverändert.

Die Ablaufzeit für einen einzelnen Durchgang beträgt in der Betriebsart SINGLE jetzt jedoch etwa 30 s. Da in dieser Zeit die Anzeigeverstärker merklich driften können, wird ein kürzerer Steuertakt eingefügt, um die Anzeigeverstärker zu stabilisieren. Die dabei entstehenden Austastlücken werden durch eine Sample- und Hold-Schaltung für die beiden Y-Ausgänge und ebenso für den X-Ausgang überbrückt. Der Schreibstift wird gegenüber dem Beginn des Durchlaufs um 0,3 s verzögert betätigt, um Einschwingvorgänge zu unterdrücken. Schnellschreiber, wie z.B. der ZSK 2, können in dieser Zeit von jedem beliebigen Startpunkt zum Anfangspunkt der Meßkurve fahren und einschwingen.

In der Betriebsart MAN. sind die X- und Y-Ausgänge eingeschaltet, der Schreibstift wird jedoch nicht betätigt. Diese Betriebsart erlaubt es, den Schreiber für eine geeignete Aufzeichnung der Meßkurve einzustellen, da die Kurve von Hand durchfahren werden kann. Bei Schreibern mit längeren Einschwingzeiten kann der Einschwingvorgang unterdrückt werden, indem der Schreibstift in der Betriebsart MAN. von Hand an den Anfangspunkt der darzustellenden Kurve gefahren wird. Beim direkten Umschalten von MAN. auf SINGLE wird der zuletzt eingestellte Kurvenpunkt (z.B. der Startpunkt) in der Sample- und Hold-Schaltung gespeichert.

In der Betriebsart AUTO sind X- und Y-Ausgänge gesperrt, der Schreibstift wird nicht betätigt, die Ablaufzeit bleibt unbeeinflußt.

Sind Impulsmarken eingeschaltet, so werden diese auf den Meßkurven mitdargestellt. Pegellinien und Strichmarken können nicht aufgezeichnet werden.

### 2.6. Meßbeispiele

#### 2.6.1. Allgemeine Hinweise

Im folgenden werden einige wichtige Anwendungen des SWOB 5 an entsprechenden Meßbeispielen erläutert. Bei allen Messungen sind die im Abschnitt 2.5. beschriebenen Bedienungsvorschriften und -hinweise zu beachten.

Enthält das Meßobjekt begrenzende oder aktive Elemente, so ist zu überprüfen, ob eine Übersteuerung erfolgt. Dazu ist mit den Ausgangsteilern 43 und 44 (Bild 2-16) die HF-Spannung zu variieren, was eine proportionale Änderung der Anzeige auf dem Bildschirm zur Folge haben muß. Andernfalls wird das Meßobjekt oder der Anzeigekanal des SWOB 5 übersteuert. Abhilfe schafft dann ein Verringern des HF-Pegels mit 43 und 44.

Die Ablaufzeit ist nach den Angaben von Abschnitt 2.5.6. und 2.5.7. zu wählen.

## 2.6.2. Messung von Verstärkerstufen mit Parallelresonanzkreisen

Die Verstärkerstufe mit einem Parallelresonanzkreis im Ausgang ist eine der am häufigsten vorkommenden Grundschaltungen der HF-Technik. Von den Meßgrößen interessieren hierbei am meisten die Resonanzfrequenz, die 3-dB-Bandbreite und die Stufenverstärkung.

Für hohe Selektionsanforderungen wird der Einzelkreis mit weiteren Schwingkreisen zu einem mehrkreisigen Bandfilter ergänzt. Das erfordert richtiges Abgleichen der einzelnen Kreise auf entsprechende Resonanzfrequenzen sowie das Einstellen der Kopplungen, um den gewünschten Frequenzgang zu erhalten.

Die Meßspannung wird nach Bild 2-13 über ein möglichst kurzes abgeschirmtes Kabel eingespeist.

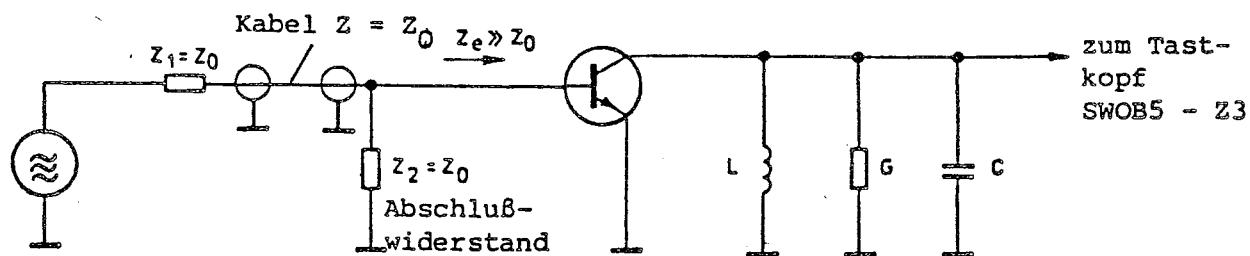


Bild 2-13 Verstärker mit Parallelkreis

Im allgemeinen wird eine ausreichende Entkopplung von Wobbel sender und Kreis erreicht. Dabei ist folgendes zu beachten (Abschnitt 2.5.1.2.): Führt der Einspeisepunkt eine Gleichspannung gegen Masse (Basisvorspannung), so ist ein Trennkondensator zu verwenden. Ist das Kabel lang und so stark fehlangepaßt, daß die Schwankungen der HF-Spannung am Ausgang 46 (Bild 2-16) in dem für die Messung wichtigen Frequenzbereich >20 % sind, so ist der Eingang des Meßobjekts mit dem Wellenwiderstand  $Z_0$  des Kabels abzuschließen (Bild 2-13). Etwaige Blindkomponenten sind durch Zuschalten einer geeigneten Kapazität oder Induktivität zu kompensieren. Die Höhe der Eingangsspannung ist so zu wählen, daß weder das Meßobjekt

noch der Anzeigekanal übersteuert werden. In der Regel wird man am Ausgang der Stufe einen Tastkopf (SWOB3-Z bzw. SWOB5-Z2) anschließen (Bild 2-13).

#### Messen der Resonanzfrequenz

Die Ankopplung des Tastkopfes wie auch die des Senders an den Kreis muß so lose sein, daß dieser nicht verstimmt oder bedämpft wird. Wenn eine direkte Ankopplung an das heiße Ende des Kreises nicht möglich ist, kann sie über einen Serienkondensator von etwa 1 pF erfolgen. Bei entsprechenden Pegelverhältnissen genügt es, den Tastkopf in die Nähe des zu messenden Kreises zu bringen, um eine brauchbare Anzeige zu erhalten.

Die Resonanzfrequenz kann mit Hilfe des internen Markenspektrums, einer extern zugeführten HF-Spannung mit variabler Frequenz (Fremdmarke), oder mit der variablen Frequenzmarke in Verbindung mit einem triggerbaren Frequenzzähler bestimmt werden (Abschnitt 2.2.3.).

#### Messen der 3-dB-Bandbreite

Bei Verwendung des Log.-Einschubes E1 wird die geeichte Horizontallinie auf das Resonanzmaximum gesetzt und der an 17 abgelesene dB-Wert festgestellt. Nun wird die Pegellinie um 3 dB abgesenkt. Die Schnittpunkte der Wobbelkurve mit der Horizontallinie markieren die Eckfrequenzen.

Mit dem Log.-Einschub E3 läßt sich die Messung noch bequemer durchführen. Dazu wird die geeichte Horizontallinie auf das Resonanzmaximum gesetzt (Schalter 28 in Stellung dB), anschließend die 0-dB-Taste gedrückt und die Pegellinie auf -3 dB abgesenkt. Die Schnittpunkte der Wobbelkurve mit der Horizontallinie markieren nun ebenfalls die Eckfrequenzen.

Arbeitet man mit dem Lin.-Einschub, so erhöht man erst die Dämpfung des Teilers 43 um 3 dB, das Resonanzmaximum wird jetzt mit einer Horizontallinie des Grundgerätes (mit 14 oder 15) markiert. Anschließend stellt man 43 wieder auf den ursprünglichen Wert zurück. Die Schnittpunkte der Resonanzkurve mit der Merklinie ergeben die 3-dB-Bandbreite. Wie allgemein bekannt, kann aus Resonanzfrequenz und 3-dB-Bandbreite die (Betriebs-)Güte errechnet werden.

#### Messen der Stufenverstärkung

Zum Messen der Stufenverstärkung muß ein Bezugswert geschaffen werden. Dazu ist der Tastkopf an den Eingang des Verstärkers anzuschließen und der Wert der Eingangsspannung mit der geeichten Horizontallinie 3 zu markieren. Anschließend wird der Tastkopf wieder mit dem Ausgang verbunden.

Mißt man mit dem Log.-Einschub E1, so liest man an 17 erst den Pegel ab und hält den dB-Wert fest. Dann bestimmt man den Pegel des Resonanzmaximums, subtrahiert (unter Berücksichtigung des Vorzeichens) den früher festgehaltenen Wert und erhält so die Spannungsverstärkung in dB. Ist die Ausgangsspannung des Meßobjektes größer als 250 mV, so kann man den Bezugswert mit dem kleinen Knopf 19 auf 0 dB einstellen, die Verstärkung ist dann ohne Subtraktion zu ermitteln.

Bei Verwendung des Log.-Einschubes E3 wird die Messung analog durchgeführt. Durch das automatische Setzen des Bezugspunktes (0 dB) an jeder beliebigen Stelle per Knopfdruck erübrigts sich das Festhalten des Eingangsspegels und dessen Subtraktion in jedem Falle. Die Stufenverstärkung in dB kann somit direkt. auf der Anzeige abgelesen werden.

Mit Hilfe des Lin.-Einschubes mißt man die Verstärkung mit einem Fehler <1 dB, indem man mit den Ausgangsteilern 43 und 44 soviel Dämpfung einschaltet, daß das Resonanzmaximum der Markierungslinie möglichst nahe kommt. Die Dämpfungserhöhung an 43 und 34 entspricht der Spannungsverstärkung in dB.

Die beschriebenen Messungen führt man grundsätzlich genauso aus, wenn der Verstärker mehrstufig ist oder wenn im Verstärkerzug mechanische bzw. keramische Filter oder Quarzfilter angeordnet sind. Bei sehr schmalbandigen und steilflankigen Meßobjekten ist wegen des Störhubes des Wobbeloszillators keine saubere Kurvendarstellung mehr möglich.

### 2.6.3. Messung und Abgleich wellenwiderstandsrichtig angepaßter Filter

Filter (Hoch-, Tief-, All-, Bandpässe, Bandsperren) für höhere Frequenzen werden gewöhnlich an Ein- und Ausgang wellenwiderstandsrichtig angepaßt (Bild 2-14).

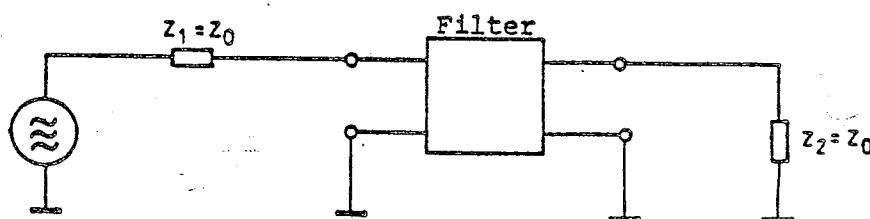


Bild 2-14 Angepaßtes Filter

Bei abgleichbaren Anordnungen strebt man meist die Einstellung an, bei der Übertragungsverhalten und Eingangsreflexion gleichermaßen optimal sind. Für solche Abgleicharbeiten eignet sich der SWOB 5 vorzüglich, da über die beiden Anzeigekanäle die Meßkurven für Transmission und Reflexion gleichzeitig beobachtet werden können. Meßaufbau und Vorgehen zur Bestimmung dieser Größen mit Hilfe des Lin.- oder der Log.-Einschübe sind im Abschnitt 2.5.9. und 2.5.10. ausführlich beschrieben.

Da diese Filter mit ihrem Wellenwiderstand abgeschlossen werden, eignet sich zur Gleichrichtung der Meßspannung sowohl der Meßdemodulator SWOB5-Z1 als auch der Durchgangskopf SWOB5-Z3 mit passendem Abschlußwiderstand. Dadurch kann (im Gegensatz zu Messungen mit dem Tastkopf SWOB5-Z2) die volle Empfindlichkeit und damit der gesamte Dynamikumfang von etwa 75 dB (bei der 50- $\Omega$ -Ausführung) des Log.-Einschubes SWOB5-E1 bzw.-E3 ausgenutzt werden, wenn die EMK mit dem Wahlschalter 54 (Geräterückseite, Bild 2-17) um 6 dB erhöht wird.

Die logarithmische Darstellung ist hier besonders vorteilhaft, da mit dem Durchlaßbereich auch Weitabselektion, Nebenresonanzen, Dämpfungspole etc. gemessen werden können.

Bei solch großen Empfindlichkeiten können sich unter bestimmten Umständen die Oberwellen des Wobbelsenders störend bemerkbar machen (Oberwellenabstand siehe Technische Daten).

Am einfachsten lassen sich die Oberwellenstörungen beim Wobbeln der Transmission eines Bandpasses erkennen. Reicht der Durchlaßbereich des Filters von  $f_1$  bis  $f_2$ , so erscheint jeweils auf dem Bildschirm ein Abbild des Frequenzganges, wenn der Wobbeloszillator den Bereich  $f_1/n$  bis  $f_2/n$ , ...,  $f_1/3$  bis  $f_2/3$ ,  $f_1/2$  bis  $f_2/2$ ,  $f_1$  bis  $f_2$  (Originalbereich) durchläuft. In der Praxis wird  $n = 3$  selten überschritten. Der Abstand in dB vom Kurvenmaximum der Originaldarstellung zum Maximum des Bildes  $n$ -ter Ordnung entspricht dem betreffenden Oberwellenabstand.

Nicht so offensichtlich zu bemerken ist der Einfluß der Oberwellen beim Messen einer Bandsperre. Hier wird keine größere Sperrdämpfung angezeigt als die, die dem Oberwellenabstand entspricht (sofern mindestens die doppelte Frequenz des Dämpfungspoles im Durchlaßbereich liegt, was bei einer Bandsperre stets der Fall sein dürfte).

Bei der Darstellung eines Tiefpasses nimmt die Betriebsdämpfung scheinbar ab der Frequenz zu, bei der die zugehörigen Oberwellen jeweils in den Sperrbereich fallen. Dies wird an folgendem Beispiel verdeutlicht: Ein Tiefpaß habe die Grenzfrequenz  $fg$ , ferner seien nur die Grundwelle und die erste Oberwelle vorhanden, der Abstand Grundschwingung-Oberschwingung betrage 40 dB. Unter diesen Voraussetzungen wird an der Stelle  $fg/2$  eine Stufe nach unten sichtbar; bis dahin wurde um 1 % zuviel angezeigt. Wobbelt man unter denselben Bedingungen wie im obigen Beispiel einen Hochpaß, so kann ab  $fg/2$  nur mehr eine maximale Sperrdämpfung von 40 dB gemessen werden. Daraus ergibt sich, daß in der Praxis, von den Oberwellenstörungen her, eigentlich nur das Messen an einer Bandsperre und an einem Hochpaß problematisch ist, wobei schlechtere Meßwerte entstehen können, als es den Tatsachen entspricht.

Für das Messen der Rückflußdämpfung mit der Anpaß-Meßbrücke (Abschnitt 2.5.10.) können ähnliche Überlegungen angestellt werden. Die problembehafteten Meßobjekte sind hierbei Band- und Tiefpaß. Analog zu den Betrachtungen bei den Transmissionsmessungen kann hier keine größere Rückflußdämpfung gemessen werden, als es dem Oberwellenabstand des Wobbelsenders entspricht (vorausgesetzt ist dabei eine ideale Meßbrücke mit unendlich hoher Richtdämpfung).

#### 2.6.4. Filterabgleich nach Muster

Wegen seiner beiden Anzeigekanäle ist der SWOB 5 zum Abgleich von Meßobjekten nach einem abgeglichenen Muster in der Serienfertigung geeignet. Muster und Abgleichobjekt werden über ein Verzweigungsglied gemeinsam an den HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) angeschlossen. Das Objekt wird abgeglichen, bis sich seine Meßkurve mit der des

Musters deckt. Beide Anzeigekanäle, bestückt mit gleichen Einschüben, sind dabei auf gleiche Empfindlichkeit und Bildlage einzustellen.

### 2.6.5. Messungen an Breitbandverstärkern

Breitbandverstärker verhalten sich meßtechnisch und frequenzgangmäßig wie Bandpässe. Bezuglich der Meßfehler durch Oberwelleneinflüsse gilt das in Abschnitt 2.6.3. gesagte. Überdeckt die Bandbreite mehrere Oktaven (Videoverstärker, Antennenverstärker), kann man sie im Bereich der unteren Grenzfrequenz als Hochpaß, in der Nähe der oberen Grenzfrequenz als Tiefpaß betrachten. Entsprechend sind die Ergebnisse der Überlegungen über Oberwelleneinflüsse von 2.6.3. anzuwenden.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Meßobjekt selbst bei entsprechend großer Aussteuerung zur Verschlechterung des Oberwellenabstandes beiträgt.

### 2.6.6. Messungen an Fernsehempfänger-Baugruppen

Ein wichtiges Anwendungsgebiet des SWOB 5 ist das Messen und Abgleichen von Fernsehempfänger-Baugruppen wie Tunern für Band I...V Bild- und Ton-ZF-Verstärkern, Demodulatoren, Chroma- und Video- bzw. Leuchtdichteverstärkern.

#### 2.6.6.1. Gleichzeitige Messung von Transmission und Reflexion an Tunern

Die große Empfindlichkeit der Log.-Einschübe ermöglicht es, Transmission- und Reflexionsmessungen an UKW- und Fernsehtunern aller Frequenzbereiche (Band I...V) bei nur 5 mV Eingangsspannung durchzuführen. Da der SWOB 5 zwei Anzeigekanäle besitzt, können die entsprechenden Meßkurven gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden. Der Meßaufbau ist in Bild 2-15 wiedergegeben.

Jeder Anzeigekanal wird mit einem Log.-Einschub SWOB5-E1 bestückt. Zur Messungen der Rückflußdämpfung dient die Anpaß-Meßbrücke mit nachgeschaltetem Demodulator SWOB5-Z1. Der ZF-Ausgang des Tuners wird mit dem Aktivdemodulator SWOB5-Z4 verbunden. Dieser erhöht die Empfindlichkeit im Transmissionsskanal um 20 dB.

Mit dieser Anordnung können Rückflußdämpfungen von mehr als 20 dB (Rauschgrenze bei ca. 23 dB) gemessen werden. Nimmt man an, daß der Tuner im Durchlaßbereich eine Verstärkung von 20 dB hat, so daß 50 mV ZF-Spannung am Aktivdemodulator anliegen, so können noch Spiegelempfangsstellen (bzw. Nebenempfangsstellen) bis zu einer Spiegelaktion von etwa 68 dB dargestellt werden (Rauschgrenze unter 20 µV). Bei ZF-Spannungen von mehr als 50 mV wird der Aktivdemodulator übersteuert.

Störspannungen des Tuner-Oszillators werden von der automatischen HF-Störsignalunterdrückung der Log.-Verstärker eliminiert, solange sie am ZF-Ausgang 2 mV und am Tunereingang 40 mV nicht überschreiten.

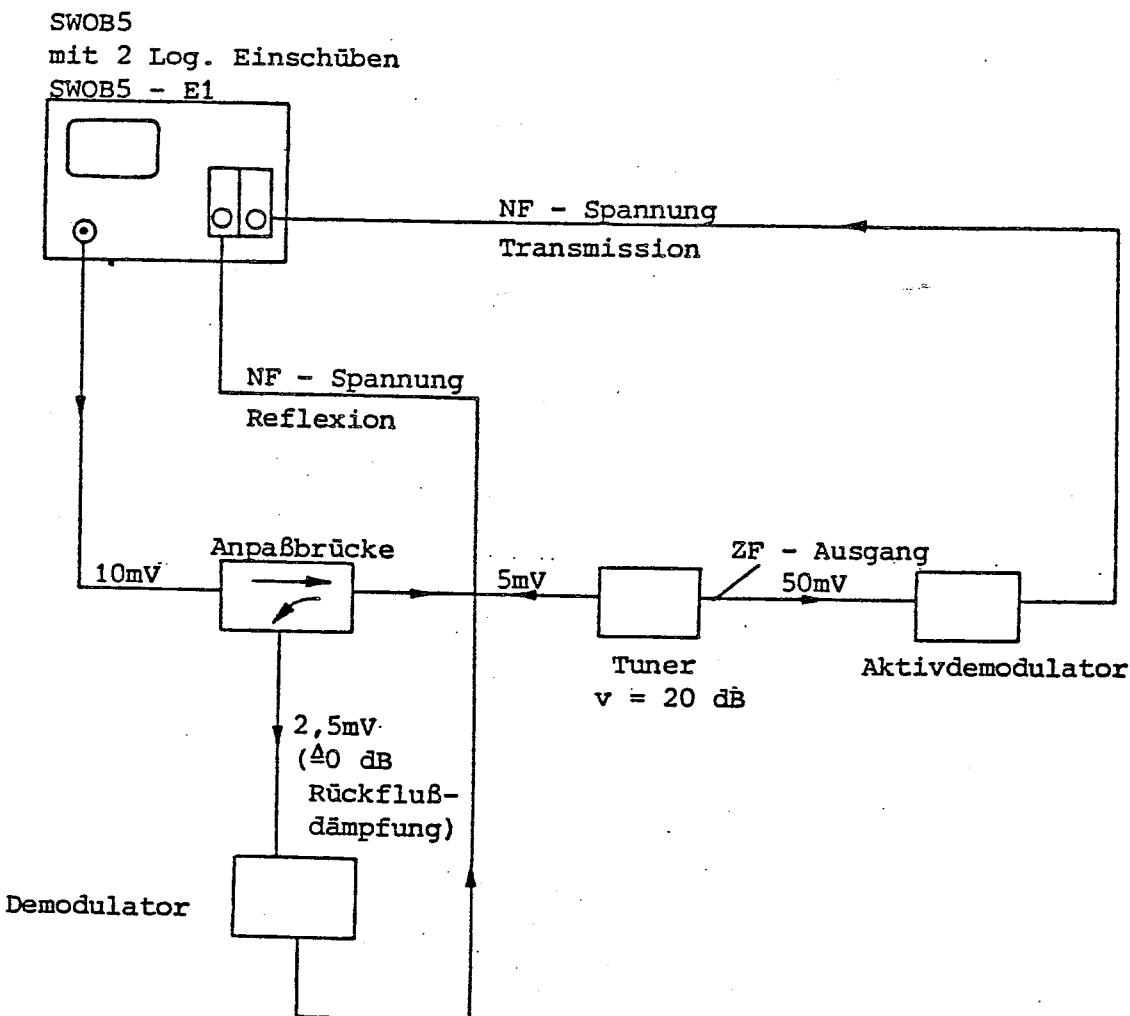


Bild 2-15 Messung von Transmission und Reflexion an Tunern

#### 2.6.6.2. Messung der Zwischenfrequenz bei Fernseh-Tunern unter Verwendung der Option "ZF-Marken" SWOB5-B3

Mit Hilfe der Option SWOB5-B3 ist es möglich, auf bequeme Weise zwei quarzgenaue Marken zu erzeugen, die die genaue Frequenzlage der ZF anzeigen. Der Anschluß des Tuners ist dem Abschnitt 2.5.5. zu entnehmen. Da am Ausgang des Tuners mit einem Oszillatortörsignal besonders im Band I zu rechnen ist, empfiehlt es sich, den Tiefpaß ( $f_g \approx 60 \text{ MHz}$ ) anstelle der  $50\text{-}\Omega$ -Leitung von ST3 nach ST4 in die Grundplatte des SWOB5-B3 zu stecken (linke Steckerleiste). Da der Eingang der Option "ZF-Marken" breitbandig bis 150 MHz ausgelegt ist und durch PIN-Dioden geregelt wird, verhindert der Tiefpaß, daß die Regelung auch auf das Oszillatortörsignal anspricht.

In die Halterungen sind die beiden Quarzoszillatoren für Bild und Tonträger eingesetzt. Für andere Frequenzen können sie ausgewechselt werden.

Ist der Tuner z.B. auf Band I geschaltet, so ist am SWOB 5 durch Frequenzhub 39 (Bild 2-16) und Frequenzmittellage (41, 42) ebenfalls Band I einzustellen. Dazu können die Rastermarken (HF-Marken) als Einstellhilfe dienen. Ist der Ausgangspegel des Tuners groß genug (Abschnitt 1.3., Technische Daten), so werden gleichzeitig beide ZF-Marken eingeblendet. Wird die Abstimmung des Tuners variiert, verschiebt sich die Lage der ZF-Marken zusammen mit der Durchlaßkurve des ZF-Filters. Wird die Frequenzmittellage (41, 42) am SWOB 5 verändert, so verschiebt sich die Lage der ZF-Marken und der Filterkurve ebenfalls, jedoch bleibt der Abstand zwischen HF- und ZF-Marken konstant. Über die Darstellungsart der Marken gibt Abschnitt 2.5.5. Auskunft.

#### 2.6.6.3. Abgleich von Fernseh-ZF-Verstärkern

Zum Abgleich von Fernseh-ZF-Verstärkern werden zwei logarithmische Einschübe mit Tastköpfen SWOB5-Z2 verwendet.

Kanal I dient zur Gesamtdarstellung der Durchlaßkurve. Insbesondere kann man hiermit die Lage der Dämpfungspole der zur ZF-Selektion benötigten Fallen beobachten. Der logarithmische Anzeigeverstärker des zweiten Anzeigekanals wird auf 10 dB Darstellungsbereich geschaltet. Mit ihm wird der Durchlaßbereich während des Abgleichens überwacht. Beeinflussungen durch den Falleneingang lassen sich hier sofort erkennen.

Zur Beobachtung des Durchlaßbereiches ist auch ein Lin.-Einschub geeignet. Hier kann die Ausgangsspannung des Video-Demodulators direkt auf den NF-Eingang 26 (Bild 2-16) des Lin.-Verstärkers gegeben werden. Ebenso ist die Darstellung der Gesamtkurve vom ZF-Verstärker-Eingang (bzw. Antenneneingang am Tuner) bis zum Ausgang des Video- (Leuchtdichte-) Verstärkers möglich.

Zur Bestimmung der Frequenzlage können in üblicher Weise die Rastermarken verwendet werden. Weiterhin kann mit der Helligkeitsmarke 13 unter Verwendung eines Frequenzzählers gearbeitet werden. Schließlich besteht durch die Option "ZF-Marken" SWOB5-B4 die Möglichkeit, Frequenzmarken von Bild- und Tonträger einzublenden. Dazu kann der Eingang der Option entweder mit dem Ausgang des Meß-

objekts unter Zwischenschaltung eines Durchgangskopfes SWOB5-Z3 verbunden werden (Abschnitt 2.5.5.) oder, wenn das Meßobjekt z.B. einen hochohmigen Ausgang besitzt, mit dem HF-Kontroll-Ausgang 55 an der Rückseite des Gerätes.

#### 2.6.6.4. Abgleich des Ton-ZF-Teils

Bei den üblichen Ton-ZF-Konzepten mit Keramikfilter im Eingang, integriertem ZF-Verstärker mit Begrenzerstufen und einem Koinzidenzdemodulator zur FM-Demodulation beschränkt sich der Abgleich auf den Phasenschieberkreis oder ein entsprechendes Bandfilter. Da die integrierten ZF-Verstärker eine hohe Verstärkung aufweisen und

der Begrenzungseinsatz bei ca.  $10 \mu\text{V}$  liegt, ist für lose Ankopplung an den Sendeteil des SWOB 5 oder für entsprechende Dämpfung zu sorgen; denn die Ausgangsspannung des SWOB5 lässt sich mit den Ausgangsteilern nur auf ca.  $158 \mu\text{V}$  herabsetzen.

Zur Anzeige ist ein Lin.-Einschub geeignet, auf dessen NF-Eingang 26 (Bild 2-16) die Ausgangsspannung des FM-Demodulators gegeben wird. Bei einem Koinzidenzdemodulator wird am Ausgang in der Regel eine Gleichspannung anstehen. Die Summe aus Signalspannung und Gleichspannungsanteil darf jedoch 1 V nicht überschreiten, da sonst der Lin.-Verstärker übersteuert wird. Bei größerem Gleichspannungsanteil schafft z.B. ein geeigneter Trennkondensator Abhilfe; es kann jedoch dann nicht mehr beliebig langsam gewobbelt werden.

Wegen der Symmetrie der Demodulatorkurve ist die Nulllinie der Anzeige zweckmäßig in die Bildmitte zu legen. Durch Verändern der HF-Amplitude mit den Ausgangsteilern 43 und 44 kann der Bereich ermittelt werden, in dem die Kurve unverändert bleibt. So wird die Funktion der Begrenzerstufen mit erfaßt.

Die Hinweise gelten sinngemäß auch für andere FM-Demodulatoren wie Ratio-Detektor o.ä., sowie für Messungen an ZF-Verstärkern von UKW-Rundfunkempfängern.

## 2.6.7. Messungen an Kabeln

### 2.6.7.1. Bestimmung der Dielektrizitätskonstante

Einige Meter des zu messenden Kabels werden unter Zwischenschaltung eines Durchgangskopfes zur  $U_A$ -Anzeige an den HF-Ausgang 36 (Bild 2-16) angeschlossen, das andere Ende bleibt offen. Die  $U_A$ -Darstellung verläuft ähnlich Bild 2-7. Im niedrigsten Frequenzbereich beginnend wird das erste Spannungsminimum ermittelt und seine Frequenz nach geeigneter Verkleinerung des Hubes mit einer Fremdmarke oder der Helligkeitsmarke möglichst genau gemessen. Aus der so ermittelten Frequenz  $f$  und der mechanischen Kabellänge  $\ell$  ergibt sich mit der Lichtgeschwindigkeit die Dielektrizitätskonstante:

$$\epsilon = \left( \frac{3 \cdot 10^8}{4 \cdot f_1 \cdot \frac{\text{Hz}}{\text{m}}} \right)^2$$

### 2.6.7.2. Ermittlung der Kabeldämpfung

Die Dämpfung eines Kabels nimmt mit steigender Frequenz zu. Zum Messen der Kabeldämpfung nimmt man ein mehr als 10 m langes Stück Kabel und betrachtet Kabelanfang und -ende als Ein- und Ausgang eines Vierpoles, dessen Transmission nach Abschnitt 2.5.9. bestimmt wird.

#### 2.6.7.3. Beurteilung der Homogenität von Kabeln

Zur Prüfung der Homogenität des Wellenwiderstandes wird ein möglichst langes Kabelstück unter Zwischenschaltung eines Durchgangskopfes zur  $U_A$ -Messung an den HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) angeschlossen und mit einem koaxialen Abschlußwiderstand passenden Wellenwiderstandes (z.B. RMC) abgeschlossen. Bei inhomogenem Meßobjekt kann in bestimmten Frequenzabständen eine stärkere Welligkeit der  $U_A$ -Anzeige festgestellt werden.

#### 2.6.7.4. Beurteilung der Güte des Kabelabschlusses

Bei Gemeinschaftsantennenanlagen, Kabelfernsehnetzen o.ä. interessiert mitunter die Güte des Abschlusses (Anpassung) einer längeren Kabelstrecke unter Betriebsbedingungen. Ist das verlegte HF-kabel reflexionsarm, was die Regel ist, so kann es als Vorlaufkabel benutzt werden. Nach Abschnitt 2.5.10. schließt man das Kabel über einen Durchgangskopf an den HF-Ausgang 46 (Bild 2-16) des SWOB 5 an. Je kleiner die Welligkeit der Ausgangsspannung ist, desto besser ist der Kabelabschluß (Bild 2-9).

### 3. Wartung

Das Polyskop SWOB 5 bedarf keiner periodischen Wartung; jedoch ist es empfehlenswert, die angegebenen Soll-Daten von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Abschnitt 3.2. enthält genaue Angaben der Prüfpunkte und der dazugehörigen Soll-Daten. Geringfügige Abweichungen können durch einen Neuabgleich korrigiert werden, dazu wird am Ende eines jeden Unterabschnittes auf die entsprechende Stelle im Prüf- und Trimmplan (Abschnitt 5.) hingewiesen.

Größere Abweichungen deuten auf einen Defekt im Gerät hin, ein Abgleich ist dann nicht mehr möglich. Soll die Reparatur selbst ausgeführt werden, steht eine ausführliche Funktionsbeschreibung im Abschnitt 4 zur Verfügung. Ein exakter Abgleich des Gerätes ist dann nach dem Prüf- und Trimmplan (Abschnitt 5.) möglich.

#### Vorsichtig Hochspannung!

Die Nachbeschleunigungsspannung der Bildröhre beträgt etwa 13 kV. Bei Prüfungen am geöffneten Gerät ist unter Beachtung der einschlägigen Arbeitsschutzzvorschriften (VDE 105, Arbeitsschutz-Merkblatt Nr. 57) mit äußerster Sorgfalt vorzugehen.

Anmerkung: Die hinter den Bedienelementen angegebenen Zahlen beziehen sich auf Bild 2-16 und 2-17.

### 3.1. Erforderliche Meßgeräte

Pos. Nr.	<input type="radio"/> Gerät, erforderliche Daten <input checked="" type="radio"/> Empfohlenes R&S-Gerät	Typ	Bestell-Nr.	Anwendung Abschnitt
1	<input type="radio"/> Netzgerät 2 x 0...20 V/1 A 1 x 0... 5 V/1 A  <input checked="" type="radio"/> Stromversorgungsgerät	NGT20	117.7133.02	5.14. 5.16 5.17 5.21.
2	<input type="radio"/> Digitalvoltmeter 0...1000 V Hochspannungs- Tastspitze 15 kV			5.1. 5.15 5.2. 5.16 5.3. 5.20 5.13. 5.21 5.14
3	<input type="radio"/> HF-Millivoltmeter 10 mV...1 V 100 kHz...1,3 GHz  <input checked="" type="radio"/> Millivoltmeter	URV 4	292.5012...	3.2.1. 3.2.2. 3.2.3. 5.4.
4	<input type="radio"/> Funktionsgenerator Dreieck/Sinus 20 Hz...1 kHz  <input checked="" type="radio"/> Präzisions-NF-Generator	SSN	204.8014.52	3.2.11. 5.13. 5.18

Pos. Nr.	o Gerät, erforderliche Daten ● Empfohlenes R&S-Gerät	Typ	Bestell-Nr.	Anwendung Abschnitt
5	o Oszilloskop Zeitbasis 10 ns...0,5 s für externe X-Ablenkung geeignet  Y-Zweikanaleingang Empfindlichkeit 5 mV...1 V/cm  Y-Differenzeingang mit intern geeichter Kompen- sationsspannung Empfindlichkeit 50 mV/cm Kompensationsspannung $\pm 2,5$ V  Y-Differenzeingang mit wählbarer oberer Grenz- Frequenz 100 Hz...1 MHz Empfindlichkeit 50 $\mu$ V/cm...1 V/cm  Geeignetes Grundgerät	z.B. Tektronix 7B80 Opt. 02  z.B. Tektronix 7A24  z.B. Tektronix 7A13  z.B. Tektronix 7A22  z.B. Tektronix 7704		3.2.7. 5.3. 5.4. 5.5. 5.12. 5.13. 5.14. 5.15. 5.18. 5.21
6	o HF-Analysator 100 kHz...3 GHz			3.2.4. 5.4.
7	o Modulationsmesser Frequenzbereich 1 MHz...1300 MHz FM-Bereich 1,5 kHz...30 kHz Meßbandbreite > 30 kHz  ● Modulationsmeter	FAM	334.2015...	3.2.5.

### 3.2. Prüfen der Solleigenschaften

Die Solleigenschaften sind bei Nennspannung und 25 °C Umgebungs-temperatur zu prüfen.

#### 3.2.1. HF-Ausgangspegel

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 0.  
 Frequenzmittellage 41, 42 auf 100 MHz einstellen.  
 HF-Ausgangsteiler 44, 43 in Stellung 0 dB (1-dB- und 10-dB-Teiler)  
 HF-Millivoltmeter an den HF-Ausgang 46 anschließen.

Der Ausgangspegel beträgt 500 mV bei der  $50\text{-}\Omega$ -Ausführung und 350 mV bei der  $75\text{-}\Omega$ -Ausführung. Bei den Modellen 52 und 72 ist eine Erhöhung auf 1 V bzw. 0,7 mit Schalter 54 möglich.

Abgleich nach Abschnitt 5.4.

### 3.2.2. HF-Ausgangsteiler

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Wobbelbereich 40 in Stellung 0.

Frequenzmittellage 41, 42 auf 100 MHz einstellen.

HF-Millivoltmeter an den HF-Ausgang 46 anschließen.

Den Ausgangspegel in 10-dB-Schritten bzw. in 1-dB-Schritten abschwächen und an Hand des HF-Millivoltmeters die Dämpfung überprüfen.

Der gesamte maximale Fehler darf beim 10-dB-Teiler  $\pm 0,5$  dB und beim 1-dB-Teiler  $\pm 0,2$  dB nicht übersteigen.

Kein Abgleich möglich.

### 3.2.3. Frequenzgangmessung

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Wobbelbereich 40 in Stellung 0.

HF-Ausgangsteiler 44, 43 in Stellung 0 dB.

Schalter 54 in Stellung 0,5 V (bzw. 0,35 V bei  $75\text{ }\Omega$ ).

HF-Millivoltmeter an den HF-Ausgang 46 anschließen.

Mit den Potentiometern 41 und 42 (Frequenzmittellage) den Bereich  $0,1\dots 1000\text{ MHz}^*$  durchstimmen und am HF-Millivoltmeter den Ausgangspegel ablesen. Der Frequenzgang darf bei Anpassung maximal 0,5 dB betragen.

Im Frequenzbereich  $< 10\text{ MHz}$  empfiehlt es sich, die eingestellte Frequenz mit einem Frequenzzähler zu kontrollieren.

Kein Abgleich möglich.

### 3.2.4. Oberwellenabstand

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Wobbelbereich 40 in Stellung 0.

Einen Analysator an den HF-Ausgang 46 anschließen und einen geeigneten Ausgangspegel einstellen.

Mit den Potentiometern 41 und 42 (Frequenzmittellage) die Ausgangsfrequenz im Bereich  $0,1\dots 1000\text{ MHz}^*$  verändern.

Der Oberwellenabstand ist im Bereich  $0,1\dots 1\text{ MHz} \geq 30\text{ dB}$  und im Bereich  $1\dots 1000\text{ MHz} \geq 36\text{ dB}$ .

Abgleich nach Abschnitt 5.4.

\*<sup>)</sup> bei Modell 53 bis 1300 MHz

### 3.2.5. Störhub

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 0.  
Frequenzmittellage 41, 42 auf 100 MHz einstellen.  
Mit den HF-Ausgangsteilern 44 und 43 einen geeigneten Ausgangspegel einstellen.  
Modulationsmesser an den HF-Ausgang 46 anschließen.  
Der FM-Störhub darf 20 kHz nicht überschreiten.  
Ablaufart 13 in Stellung MAN.  
Der FM-Störhub darf 5 kHz nicht überschreiten.

Kein Abgleich möglich.

### 3.2.6. Frequenzhub, Frequenzlage

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.  
Frequenzmarken 7 in Stellung 100 10.  
Frequenzmarkenart 7 in Stellung Strichmarken.  
Markenbreite 4 auf Rechtsanschlag.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz.<sup>+)†</sup>  
Geeignete Marken- und Bildhelligkeit 6, 9 einstellen.

Auf dem Bildschirm muß der Frequenzbereich 0...1 GHz<sup>+)†</sup> dargestellt werden, die 500-MHz-Marke<sup>††</sup> muß in der Bildschirmmitte liegen.

Abgleich nach Abschnitt 5.3. und 5.10.

### 3.2.7. Frequenzskala

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.  
Frequenzmarken 7 in Stellung 100 10.  
Frequenzmarkenart 7 in Stellung Strichmarken.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 5-1000.<sup>++)††</sup>  
Wobbelhub 39 auf 20 MHz einstellen.  
Mit 4 geeignete Markenbreite einstellen.

Mit 41 die Frequenzmittellage so verschieben, daß der Leuchtbalken 48 100 MHz anzeigt. Mit den eingeblendeten Frequenzmarken die Frequenzlage (in Bildmitte) ermitteln. Die Abweichung darf  $\pm 30$  MHz betragen.

Die Überprüfung ist bis einschließlich 1000 MHz in 100-MHz-Abständen zu wiederholen.

Abgleich nach Abschnitt 5.7., 5.9. und 5.10.

+)<sup>†</sup> bei Modell 53: 1300 MHz

++)<sup>††</sup> bei Modell 53: 7-1300 MHz

††)<sup>††</sup> bei Modell 53: 650

### 3.2.8. Bildrand

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

Frequenzmarken 7 in Stellung 100 10.

Markenbreite 4 auf Rechtsanschlag.

Wobbelbereich 40 in Stellung 5-1000.<sup>\*)</sup>

Wobbelhub 39 so einstellen, daß die 10-MHz-Marken einen Abstand von ca. 1 cm voneinander haben.

Die Frequenzmittellage 41 so weit verschieben, bis der obere oder der untere Bildrand sichtbar wird.

Der obere Bildrand muß im Bereich 1020...1060<sup>++</sup>MHz enden, der untere Bildrand muß im Bereich -20...-70 MHz enden.

Abgleich nach Abschnitt 5.9. und 5.10.

### 3.2.9. Ablaufzeit

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Wobbel-Handsteller 13 auf Linkssenschlag.

Oszilloskop an TEST-Buchse, Kontakt 4.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag, Oszilloskop muß ein Rechtecksignal mit TTL-Pegel, Periodendauer 22...32 ms, zeigen.

Abgleich nach Abschnitt 5.3.

Ablaufzeit 38 auf Linkssenschlag, Oszilloskop zeigt ein Rechtecksignal mit der Periodendauer 1,7...2,8 s.

Kein Abgleich möglich.

### 3.2.10. Horizontallinien

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz.<sup>\*)</sup>

Bildhelligkeit 9 auf Rechtsanschlag.

Helligkeit Horizontallinien 16 auf Rechtsanschlag.

Beide Horizontallinien 14, 15 müssen sich über den gesamten Bildschirm in Y-Richtung verschieben lassen. Die Linien müssen frei von Rauschen oder Frequenzanteilen sein.

Mit dem Helligkeitsregler 16 muß sich die Helligkeit der Horizontallinien und gegebenenfalls der Pegellinien der Log.-Einschübe bis 0 reduzieren lassen.

Kein Abgleich möglich.

<sup>\*)</sup> bei Modell 53: 1300 MHz bzw. 7-1300  
<sup>++</sup>bei Modell 53: 1320...1380 MHz

### 3.2.11. Ablaufarten

#### a) Manueller Wobbelbetrieb

Ablaufart 13 in Stellung MAN.

Horizontallinie 14 oder 15 in Mittelstellung.

Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz<sup>†)</sup>.

Helligkeit Horizontallinien 16 auf Rechtsanschlag.

Helligkeit Bild 9 auf Rechtsanschlag.

Mit dem Wobbel-Handsteller 13 muß sich der gesamte Bildschirm überschreiben lassen. Dabei können Austastlücken sichtbar werden.

Kein Abgleich möglich.

#### b) Automatischer Wobbelbetrieb

Die Überprüfung entspricht der Kontrolle der Ablaufzeit (Abschnitt 3.2.9.).

#### c) Einmaliger Ablauf

Ablaufart 13 in Stellung SINGLE.

Ablaufzeit 38 auf Linksanschlag.

Horizontallinie 14 oder 15 in Mittelstellung.

Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz<sup>†)</sup>.

Helligkeit der Horizontallinie 16 auf Rechtsanschlag.

Bildhelligkeit 9 auf Rechtsanschlag.

Nach Drücken der Taste SINGLE 13 muß ein einmaliger Ablauf sichtbar werden. Der Start des Ablaufs kann sich um maximal 3 s verzögern. Die grüne Lampe 12 muß vom Betätigen der Taste SINGLE bis zum Ende des Ablaufs aufleuchten.

Durch ein Triggersignal (TTL-Pegel, positive Flanke) an der Buchse 58 muß sich ebenfalls ein einzelner Ablauf auslösen lassen.

Kein Abgleich möglich.

### 3.2.12. Frequenzmarken

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

Schalter 54 in Stellung 0,5 V bzw. 0,35 V bei 75 Ω.

Frequenzmarkenart 7 in Stellung Strichmarken.

Markenhelligkeit 6 auf Rechtsanschlag.

Bildhelligkeit 9 auf Rechtsanschlag.

Markenbreite 4 auf Rechtsanschlag.

HF-Ausgangsteiler 43, 44 auf -20 dB stellen.

#### a) 100-MHz-Marken

Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz<sup>†)</sup>.

Frequenzmarken 7 in Stellung 100.

Auf dem Bildschirm müssen sämtliche 100-MHz-Marken im Bereich von 100 MHz bis 1000 MHz<sup>†)</sup> ohne Flackern erscheinen.

<sup>†)</sup> bei Modell 53: 1300 MHz

- b) 100- und 10-MHz-Marken  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 5-1000<sup>+)  
 Wobbelhub 39 auf ca. 500 MHz einstellen.  
 Frequenzmarken 7 in Stellung 100 10.  
 Auf dem Bildschirm müssen die 100-MHz-Marken etwas heller und breiter als die 10-MHz-Marken sein.  
 Mit 41 (Frequenzmittellage) den gesamten Frequenzbereich durchdrehen; dabei müssen über den gesamten Bereich die 10-MHz-Marken ohne Flackern sichtbar werden.</sup>
- c) 10- und 1-MHz-Marken  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 5-1000<sup>+)  
 Wobbelhub 39 auf ca. 50 MHz einstellen.  
 Frequenzmarken 7 in Stellung 10 1.  
 Auf dem Bildschirm müssen die 10-MHz-Marken etwas heller und breiter als die 1-MHz-Marken sein.  
 Mit 41 (Frequenzmittellage) den gesamten Frequenzbereich durchdrehen; dabei müssen über den gesamten Bereich die 1-MHz-Marken ohne Flackern sichtbar werden.  
 Markenbreite mit 4 geeignet einstellen.</sup>
- d) Externe Marken  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 1000 MHz.<sup>+)  
 Frequenzmarken 7 in Stellung EXT.  
 HF-Generator an die Buchse 11 anschließen; HF-Pegel ca. 200 mV an  $50\ \Omega$ .  
 Im Frequenzbereich 1...1000 MHz<sup>+</sup> muß eine Frequenzmarke am Bildschirm sichtbar sein.</sup>
- e) Markengenauigkeit  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.  
 Frequenzmarken 7 in Stellung EXT.  
 100 MHz (Genauigkeit besser  $5 \cdot 10^{-5}$ ) in Buchse 11 einspeisen.  
 Mit 41 und 42 Frequenzmarke in Bildmitte stellen.  
 Wobbelhub 39 auf Linksanschlag.  
 Mit 4 Markenbreite geeignet einstellen.  
 Frequenzmarken 7 in Stellung 100.  
 Die Mitte der Frequenzmarke darf sich beim Umschalten nicht verschieben (die Markenbreite kann sich unter Umständen verändern).

Abgleich nach Abschnitt 5.5.

### 3.2.13. Einschub Log.-Verstärker E1

- a) Logarithmischer Verstärker  
 Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
 Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.  
 Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.  
 Wobbelhub 39 auf Linksanschlag.  
 Frequenzmittellage mit 41 und 42 auf 100 MHz einstellen.  
 Geeignete Helligkeit des Bildes mit 9 und der Horizontallinien mit 16 einstellen.  
 Schalter 54 in Stellung 1 V bzw. 0,7 bei  $75\ \Omega$ .  
 Bereichsschalter 20 in Stellung 80 dB.  
 Meßkopf an den HF-Ausgang 46 und die Buchse 21 anschließen (Durchgangskopf mit  $50\ \Omega$  bzw.  $75\ \Omega$  abschließen).

<sup>+) bei Modell 53: 1300 MHz bzw. 7-1300</sup>

19 (Lage der Pegellinie) in die rechte Raststellung bringen.

#### 50- $\Omega$ -Ausführung

Das HF-Signal mit den HF-Ausgangsteilern 43 und 44 beliebig abschwächen.

Die Pegellinie 17 mit der Anzeigelinie zur Deckung bringen.

Die Anzeige der Pegellinie an 17 darf nur weniger als  $\pm 1$  dB von der Einstellung der HF-Ausgangsteiler abweichen.

Anmerkung: Für Pegel unter -50 dB empfiehlt es sich,  
das Rauschfilter 38 einzuschalten.

#### 75- $\Omega$ -Ausführung

HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung 0 dB.

Pegellinie 17 in Stellung 0 dB.

Mit 19 (Lage der Pegellinie) die Pegel- und Anzeigelinie zur Deckung bringen. Die Lampe 18 muß aufleuchten. Die Einstellung nicht mehr verändern.

Das HF-Signal mit den HF-Ausgangsteilern 43 und 44 beliebig abschwächen.

Die Pegellinie 17 mit der Anzeigelinie zur Deckung bringen.

Die Anzeige der Pegellinie 17 darf nur weniger als  $\pm 1$  dB von der Einstellung der HF-Ausgangsteiler abweichen.

Anmerkung: Für Pegel unter -50 dB empfiehlt es sich,  
das Rauschfilter 38 einzuschalten.

### b) Dynamisches Verhalten

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Geeignete Bildhelligkeit mit 9 einstellen.

Schalter 54 in Stellung 0,5 V bzw. 0,35 V bei 75  $\Omega$ .

Bereichsschalter 20 in Stellung 80 dB.

Bandfilter mit mindestens 60 dB Sperrtiefe anschließen.

Meßkopf anschließen.

Wobbelbereich 40, Wobbelhub 39 und Frequenzmittellage 41, 42 so einstellen, daß die Durchlaßkurve des Bandfilters dargestellt wird.

Die Meßkurve darf keine Unstetigkeitsstellen in den Filterflanken aufweisen.

### c) HF-Störsignalunterdrückung

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.

Frequenzmittellage 41 auf ca. 100 MHz einstellen.

Geeignete Helligkeit des Bildes 9 und der Horizontallinien 16 einstellen.

Durchgangskopf SWOB5-Z3 an den HF-Ausgang 36 und an den Log.-Einschub 21 anschließen.

HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung -20 dB.

Die Ausgangsseite des Durchgangskopfes am Meßsender mit  $R_i = 50 \Omega$  abschließen, den Meßsender auf ca. 150 MHz einstellen, den Ausgangspegel <10  $\mu$ V bzw. -90 dBm einstellen. Bereichsschalter 20 in Stellung 10 dB.

Mit 19 die Anzeigelinie ungefähr in die Bildmitte stellen.

Mit Horizontallinie 18 die Lage markieren.

Den Ausgangspegel des Meßsenders auf 20 mV bzw. -11 dBm erhöhen.

Die Anzeigelinie darf sich nach einer Einschwingzeit von max. 0,3 s um höchstens 0,5 dB von der markierten Linie unterscheiden.

d) Driftstabilität

Ablaufzeit 13 in Stellung AUTO.

Geeignete Helligkeit des Bildes 9 und der Horizontallinien 16 einstellen.

Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.

Wobbelhub 39 auf Linksschlag.

Frequenzmittellage 41 auf ca. 100 MHz einstellen.

Meßkopf SWOB5-Z1 oder SWOB5-Z3 an den HF-Ausgang 36 und an den Log.-Einschub 21 anschließen (Durchgangskopf SWOB5-Z3 mit  $50 \Omega$  bzw.  $75 \Omega$  abschließen).

Schalter 54 in Stellung 0,5 bzw. 0,35 V.

HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung 65 dB.

Ablaufzeit 38 auf Linksschlag, Rauschfilter 38 einschalten.

Die Horizontallinie 18 mit der Anzeigelinie am linken Bildrand zur Deckung bringen (Mittelwert der verrauschten Anzeigelinie bilden).

Der Mittelwert der Anzeigelinie darf am rechten Bildrand von der Horizontallinie um max.  $\pm 2$  mm abweichen.

Abgleich nicht möglich.

3.2.14. Einschub Lin.-Verstärker E2

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

Markenbreite 4 auf Linksschlag.

Wobbelbereich 40 in Stellung 1000:\*)

Bildhelligkeit 9 auf Rechtsanschlag.

a) Ablenkempfindlichkeit

Drehschalter 24 in Stellung +.

Verstärkung 22 auf Rechtsanschlag.

Anzeigelinie mit Lageregler 23 in Bildmitte einstellen.

NF-Generator an Buchse 26, Frequenz ca. 1 kHz, Pegel 1 mV.

Die auf dem Bildschirm sichtbare Amplitude muß mindestens 5 cm betragen.

Kein Abgleich möglich.

b) Offset

Buchse 26 niederohmig ( $< 1 \text{ k}\Omega$ ) abschließen.

Verstärkung 22 auf Rechtsanschlag.

Drehschalter 24 in Stellung +.

Die Anzeigelinie mit dem Lageregler 23 in die Bildmitte stellen.

Beim Umschalten des Drehschalters in Stellung "-" darf die Anzeigelinie um maximal 5 cm von der eingestellten Lage abweichen.

Abgleich nach Abschnitt 5.19.

c) HF-Störsignalunterdrückung

Drehschalter 24 in Stellung + .

Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.

NF-Generator über Trennkondensator 10 nF an Buchse 26,

Frequenz 1 kHz, Pegel ca. 20 mV.

Mit 22 die Verstärkung so einstellen, daß die sichtbare

+) bei Modell 53: 1300

Amplitude ca. 5 cm beträgt, mit dem Lageregler 23 in Bildmitte stellen und markieren.  
Zusätzliche 100 mV Gleichspannung in die Buchse 26 einspeisen.  
Nach 0,3 s muß die markierte Lage wieder erreicht sein.

### 3.2.15. Einschub Log.-Verstärker E3

#### a) Logarithmischer Verstärker

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.  
Wobbelhub 39 auf Linksanschlag.  
Frequenzmittellage mit 41 und 42 auf 100 MHz einstellen.  
Geeignete Helligkeit des Bildes mit 9 und der Horizontallinien mit 16 einstellen.  
Schalter 54 in Stellung 1 V bzw. 0,7 V bei  $75\Omega$ .  
Schiebeschalter 28 in Stellung dBV.  
Bereichsschalter 30 in Stellung 100 dB.  
Schiebeschalter 32 in Stellung Meßkopf.  
Meßkopf an den HF-Ausgang 46 und die Buchse 33 anschließen  
(Durchgangskopf mit  $50\Omega$  bzw.  $75\Omega$  abschließen).

#### 50- $\Omega$ -Ausführung

Das HF-Signal mit den HF-Ausgangsteilern 43 und 44 beliebig abschwächen.  
Die Pegellinie mit der Anzeigelinie zur Deckung bringen.  
Die Anzeige der Pegellinie an 27 darf nur weniger als  $\pm 1$  dB von der Einstellung der HF-Ausgangsteiler abweichen.  
Anmerkung: Für Pegel unter -50 dB empfiehlt es sich,  
das Rauschfilter 38 einzuschalten.

#### 75- $\Omega$ -Ausführung

HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung 0 dB.  
Schiebeschalter 28 in Stellung dB.  
Mit 29 die Pegel- und Anzeigelinie zur Deckung bringen.  
Taste 36 drücken (Setzen des Bezugswertes 0 dB).  
Das HF-Signal mit den HF-Ausgangsteilern 43 und 44 beliebig abschwächen.  
Die Pegellinie mit der Anzeigelinie zur Deckung bringen.  
Die Anzeige der Pegellinie darf nur weniger als  $\pm 1$  dB von der Einstellung der HF-Ausgangsteiler abweichen.  
Anmerkung: Für Pegel unter -50 dB empfiehlt es sich,  
das Rauschfilter 38 einzuschalten.

#### b) Dynamisches Verhalten

Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Geeignete Bildhelligkeit mit 9 einstellen.  
Schalter 54 in Stellung 0,5 V bzw. 0,35 V bei  $75\Omega$ .  
Bereichsschalter 30 in Stellung 100 dB.  
Bandfilter mit mindestens 60 dB Sperrtiefe anschließen.  
Meßkopf anschließen.  
Wobbelbereich 40, Wobbelhub 39 und Frequenzmittellage 41, 42 so einstellen, daß die Durchlaßkurve des Bandfilters dargestellt wird.  
Die Meßkurve darf keine Unstetigkeitsstellen in den Filterflanken aufweisen.

- c) HF-Störsignalunterdrückung  
Ablaufart 13 in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit 38 auf Rechtsanschlag.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.  
Frequenzmittellage 41 auf ca. 100 MHz einstellen.  
Geeignete Helligkeit des Bildes 9 und der Horizontallinien 16 einstellen.  
Durchgangskopf SWOB5-Z3 an den HF-Ausgang 46 und an den Log.-Einschub 33 anschließen.  
HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung -20 dB.  
Die Ausgangsseite des Durchgangskopfes am Meßsender mit  $R_i = 50 \Omega$  abschließen, den Meßsender auf ca. 150 MHz einstellen, den Ausgangspegel <10  $\mu$ V bzw. -90 dBm einstellen.  
Bereichsschalter 30 in Stellung 10 dB.  
Mit 31 die Anzeigelinie ungefähr in die Bildmitte stellen.  
Mit Horizontallinie 3 die Lage markieren.  
Den Ausgangspegel des Meßsenders auf 40 mV bzw. -15 dBm erhöhen.  
Die Anzeigekurve darf sich nach einer Einschwingzeit von max. 0,35 s höchstens 0,5 dB von der markierten Linie unterscheiden.  
Ab einem Ausgangspegel des Meßsenders von ca. 60 mV muß die rote Warnlampe 35 (ungenügende Störspannungsunterdrückung) aufleuchten.
- d) Driftstabilität  
Ablaufzeit 13 in Stellung AUTO.  
Geeignete Helligkeit des Bildes 9 und der Horizontallinien 16 einstellen.  
Wobbelbereich 40 in Stellung 0,3-50.  
Wobbelhub 39 auf Linksanschlag.  
Frequenzmittellage 41 auf ca. 100 MHz einstellen.  
Meßkopf SWOB5-Z1 oder SWOB5-Z3 an den HF-Ausgang 46 und an den Log.-Einschub 33 anschließen (Durchgangskopf SWOB5-Z3 mit  $50 \Omega$  bzw.  $75 \Omega$  abschließen).  
Schalter 54 in Stellung 0,5 bzw. 0,35 V.  
HF-Ausgangsteiler 43 und 44 in Stellung 65 dB.  
Ablaufzeit 38 auf Linksanschlag, Rauschfilter 38 einschalten.  
Die Horizontallinie 3 mit der Anzeigelinie am linken Bildrand zur Deckung bringen (Mittelwert der verrauschten Anzeigelinie bilden).  
Der Mittelwert der Anzeigelinie darf am rechten Bildrand von der Horizontallinie um max.  $\pm 2$  mm abweichen.  
Abgleich nicht möglich.

### 3.3. Reinigung des Gerätes

Die Innenreinigung des Gerätes kann mit den üblichen Mitteln erfolgen (nichtfaserndes Staubtuch, Pinsel, Staubsauger, Preßluft).

Besondere Vorsicht ist bei dem Hochspannungsanschluß der Bildröhre geboten. Bedingt durch den Aufbau der Beschleunigungselektrode kann die Röhre auch dann noch Restladung besitzen, wenn das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb war. Wird der Anodenklip von der Röhre abgezogen, muß der Anodenanschluß mit der Gerätemasse verbunden werden.

Bei der Reinigung der Ablenkeinheit ist darauf zu achten, daß die Magnete zur Geometrieentzerrung nicht aus ihrer Lage verdreht oder verschoben werden.

Die Frontplatte kann bei starken Verschmutzungen mit Spiritus, die Rasterscheibe mit den üblichen Fensterputzmitteln gereinigt werden. Auf keinen Fall Aceton, Tri oder ähnliche Lösungsmittel verwenden.

4. Funktionsbeschreibung  
(Hierzu Stromlauf 333.0019 S Bl. 3)

4.1. Hubablaufsteuerung

Die Hubablaufsteuerung erzeugt eine Sägezahnspannung, die für die X-Ablenkung und den YIG-Oszillator benötigt wird. Davon werden verschiedene Steuertakte abgeleitet für die Bild-, HF- und Strichmarkenaustastung, den Skalenimpuls, die Anzeigeverstärker und die Schreiberfederbetätigung. Frequenzhub, Frequenzlage und Ablaufzeit werden mit der Hubablaufsteuerung eingestellt. Die variable Frequenzmarke wird durch einen 12 ms dauernden Stop des Ablaufs gebildet; bei steil abfallenden Flanken wird die Ablaufzeit in der Flanke um den Faktor 4 verlängert. Über die Bedienelemente der Ablaufplatte kann der automatische Ablauf auf einen einzelnen Ablauf (SINGLE) oder auf einen von Hand gesteuerten Ablauf (MAN.) umgeschaltet werden. Außerdem lässt sich mit dem Drehschalter S2401 I und II (40 im Bild 2-16) zwischen gewobbeltem Betrieb (1000 MHz, 5-1000 MHz, 0,3-50 MHz<sup>+) und Dauerstrichbetrieb (0 MHz) umschalten.</sup>

4.1.1. Erzeugung der Sägezahnspannung

Das Kernstück der Hubablaufsteuerung ist der Funktionsbaustein B2401. Er erzeugt eine Sägezahnspannung, die direkt am Integrationskondensator C2402 abgegriffen wird. Ferner steht an Pin 9 ein Rechtecksignal zur Verfügung (steigende Flanke High, fallende Flanke Low). Die Variation der Ablaufzeit erfolgt über T2409I. T2409II dient als Referenz mit T2410 als Konstantstromquelle. Über R2424 und R2435 wird eine Gleichspannung eingespeist, mit der die Ablaufzeit (B2403-B2404-T2409) gesteuert wird; mit R2424 lässt sich die Verstärkung von B2403 einstellen, um Streuungen der Steilheit von T2409 zu eliminieren. Soll die Ablaufzeit extern gesteuert werden, kann an den nicht invertierenden Eingang von B2403 (Pin 2) eine Gleichspannung (0...+5 V) angelegt werden (Relais RS2401IV wird umgeschaltet).

Die automatische Ablaufzeitverlängerung bei steil abfallenden Flanken schaltet T2403. Es wird die Verstärkung von B2403 reduziert und damit die Ablaufzeit um den Faktor 4 erhöht.

Um die Rücklaufzeit zu verkürzen, wird während des Rücklaufes über den FET 2411 der Widerstand R2421 parallel zu T2409I geschaltet.

Bei DS-Betrieb (Dauerstrich) wird T2409I durch den Widerstand R2472 ersetzt. Damit wird, unabhängig von der eingestellten Ablaufzeit, eine flackerfreie Frequanzanzeige erreicht.

Für den Schreiberbetrieb (Option SWOB5-B2) wird eine Ablaufzeit von ca. 30 s benötigt, die direkt am Funktionsbaustein durch Umschalten (T2401-T2402) erzeugt wird. Ferner kann über T2405-T2406 der Sägezahnablauf gestoppt werden. Dies wird für die variable Frequenzmarke benötigt. In der Betriebsart MAN. wird die Frequenzmarke durch G12402, R2416 unterdrückt. Ein externes Ablenksignal kann über T2408 eingespeist werden. Hierbei dient der Funktionsbaustein als Komparator. Am Pin 9 steht der Takt für die Steuerlogik zur Verfügung.

+)  
bei Modell 53: 0,1-1300 MHz  
7-1300 MHz

#### 4.1.2. Aufbereitung der Sägezahnspannung

An C2402 wird der Sägezahn abgegriffen, B2415 dient als Impedanzwandler. Mit R2447 lässt sich die Amplitude, mit R2451 die Gleichspannungslage einstellen. Am Ausgang von B2402 steht der Sägezahn symmetrisch mit  $\pm 2,5$  V<sub>ss</sub> zur Verfügung für Steuerfunktionen im NF-Motherboard und über T2416 für die Abstimmung des YIG-Oszillators, die X-Ablenkung, den Skalenimpuls und den Bildrand. Durch T2416 kann der Sägezahn in der Betriebsart MAN. abgeschaltet und durch eine Gleichspannung von der Ablaufplatte (T2415 durchgeschaltet) ersetzt werden.

B2406 invertiert den Sägezahn und steuert den X-Verstärker. Von der Ablaufzeitsteuerung wird eine Spannung abgegriffen und über R2477 ebenfalls dem Eingang von B2406 zugeführt. Damit werden Verschiebungen der Bildlage bei unterschiedlichen Ablaufzeiten, bedingt durch Laufzeitverzögerungen, ausgeglichen.

#### 4.1.3. Abstimmung des YIG-Oszillators

Der YIG-Oszillator besitzt zwei magnetfelderzeugende Spulen. Das resultierende Feld beider Spulen ist für die Resonanzfrequenz des Oszillators maßgebend. Während mit der großen Abstimmspule (Gleichstromwiderstand ca. 33 Ω) der gesamte Frequenzbereich des Oszillators durchfahren werden kann, ist es mit der FM-Spule (ca. 2 Ω) nur möglich, den Oszillator um maximal  $\pm 25$  MHz zu verstimmen. Diese FM-Spule wird für den Schmalbandwobbelbetrieb herangezogen.

##### a) Wobbeln des gesamten Bereiches

Der Sägezahn (in der Betriebsart MAN. die Gleichspannung) gelangt über den Drehschalter S2401 direkt an den Eingang von B2408. R2502 und R2504 bestimmen die Verstärkung; C2410, C2413...C2416 und R2483 korrigieren den Frequenzgang. Diese Maßnahme ist nötig, um den Frequenzgang der YIG-Oszillatorenabstimmung dem Frequenzgang des X-Verstärkers mit Ablenkeinheit anzupassen. Fehler in diesen Korrekturgliedern machen sich durch ein Verschieben von Wobbelkurve und Frequenzmarken bei Verändern der Ablaufzeit bemerkbar sowie durch Verformungen der Wobbelkurven, besonders an Filterflanken, wenn die variable Frequenzmarke verwendet wird.

Am Ausgang von B2408 folgt eine Brückenschaltung mit R2507-R2511-R2508-R2512. In den oberen Brückenpunkt wird über R2513 eine Gleichspannung eingespeist. In der Diagonale liegen R2509 und R2510. Der Sägezahn am Auskoppelpunkt der Brücke kann nun in seiner Gleichspannungslage über R2513 und in seiner Amplitude über R2509 verändert werden. Diese Trimmer sind nötig, um Toleranzen des YIG-Oszillators auszugleichen. Die Brückenschaltung ist so dimensioniert, daß beim Abgleich der Amplitude die Einstellung der Gleichspannungslage nicht beeinflußt wird. Die Resonanzfrequenz des YIG-Oszillators ist nahezu proportional dem Magnetfeld. Das Magnetfeld seinerseits ist proportional dem Strom, der durch die Abstimmspule fließt. Deshalb wird die Abstimmspule mit einem eingeprägten Strom betrieben. Die Treiberschaltung (B2409, T2424) liefert einen, der Steuerspannung proportionalen Steuerstrom.

- b) Wobbelhub variabel von 5...1000 MHz (5-1000<sup>+</sup>)

Steht der Drehschalter S2401 in Stellung 5-1000<sup>+</sup>, kann die Amplitude des Sägezahns durch das Potentiometer R2470 verändert werden. Da die Amplitude des Sägezahns proportional dem Frequenzhub des YIG-Oszillators ist, kann mit diesem Potentiometer der auf dem Bildschirm dargestellte Frequenzhub eingestellt werden. R2471 begrenzt den kleinsten einstellbaren Hub auf 5 bzw. 7 MHz.

Um bei verringertem Frequenzhub trotzdem jeden beliebigen Frequenzausschnitt wobbeln zu können, muß die Frequenzmittenlage einstellbar sein. Dies geschieht durch das Zehnwendelpotentiometer R2475, dessen Spannung über R2503 dem Eingang von B2408 zugeführt und dort aufaddiert wird. Da bei kleinen Frequenzhüben die Auflösung des Zehnwendelpotentiometers nicht ausreicht und damit die Einstellung der Frequenzlage schwierig wird, wurde ein weiteres Potentiometer R2486 eingebaut. Dessen Spannung, die über R2484 ebenfalls den Eingang von B2408 zugeführt wird, verschiebt die Frequenzmittenlage um  $\pm 1,5$  MHz. Dieses Feinverstimmungspotentiometer ist in allen vier Bereichen (1000<sup>+</sup>, 5-1000<sup>+</sup>, 0,3-50, 0) in Betrieb, lediglich zum Abgleich ist im Bereich 1000 MHz<sup>+</sup> der Feinverstimmungsbereich erweitert. Die am Eingang von B2408 aufaddierten Gleichspannungen der Lagepotentiometer bewirken entsprechende Steuerströme der Treiberschaltung durch die Abstimmspule und damit eine entsprechende Verschiebung der Frequenz des YIG-Oszillators.

- c) Wobbelhub variable von 300 kHz...50 MHz (0,3...50)

In der Drehschalterstellung 0,3...50 wird der Sägezahn nicht mehr B2408, sondern B2407 zugeführt. B2407 bildet zusammen mit T2421-T2422 eine Treiberschaltung, die ihrerseits die Eingangsspannung in einen Steuerstrom umsetzt. Dieser durchfließt allerdings nicht die Abstimmspule, sondern die FM-Spule. Bedingt durch die Schaltungsdimensionierung ist ein maximaler Frequenzhub von 50 MHz möglich. Mit dem Potentiometer R2470 kann auch in diesem Bereich die Amplitude des Sägezahns und damit der Frequenzhub variiert werden. R2471 begrenzt den kleinsten Hub auf 300 kHz.

Die Frequenzlage wird auch weiterhin mit den Potentiometern R2475 und R2486 eingestellt und über B2408-B2409-T2424 der Abstimmspule zugeführt. Zur Siebung der Abstimmgleichspannung wird an den Eingang von B2409 durch den Drehschalter der Kondensator C2411 geschaltet. Diese Maßnahme bewirkt eine Reduzierung des Störhubs. Damit beim Umschalten von S2401 von 5-1000<sup>+</sup> auf 0,3-50 der Siebkondensator nicht erst über den 33-k $\Omega$ -Widerstand R2514 geladen werden muß und damit ein "Einlaufen" der Frequenz zu beobachten ist, wird in den Stellungen 5-1000<sup>+</sup> und 1000<sup>+</sup> der Siebkondensator durch R2505-R2506 auf eine Spannung aufgeladen, die der jeweiligen Mittenfrequenz des gewobbelten Bereichs entspricht. Wird von 5-1000<sup>+</sup> auf 0,3-50 umgeschaltet, bleibt der Spannungswert unverändert und der Kondensator muß nicht nachgeladen werden.

<sup>+</sup>) bei Modell 53: 1300 MHz  
7...1300 MHz

d) Dauerstrichbetrieb (0)

In der Stellung 0 wird der Sägezahn mit dem Drehschalter S2401 ganz abgeschaltet. Nur die Potentiometer R2475 und R2486 bleiben an B2408 angeschlossen. Damit kann der YIG-Oszillator nicht mehr gewobbelt, aber trotzdem abgestimmt werden. Zur Reduzierung des Störhubes bleibt C2411 am Eingang von B2409 angeschlossen.

#### 4.1.4. Bildrandaustastung

Bei großen Wobbelhüben kann mit dem Frequenzlagepotentiometer der gewobbelte Frequenzbereich über die obere bzw. untere Frequenzgrenze hinaus verschoben werden. Da die Frequenzmittellage bei Variation des Hubes erhalten bleiben soll, wird auf eine Lageverschiebung in Abhängigkeit vom Hub verzichtet und statt dessen der auf dem Schirm dargestellte Bereich oberhalb ca. 1050 MHz<sup>\*)</sup> und unterhalb ca. -50 MHz ausgeblendet. Dazu wird am Ausgang von B2408 die Steuerspannung abgegriffen und B2410I und II zugeführt. Beide Operationsverstärker sind als Komparatoren geschaltet. Unter- oder überschreitet die Steuerspannung (Sägezahn + Gleichspannung) die vorgegebenen Grenzwerte, schaltet der entsprechende Komparator nach -15 V durch. GL2417 und GL2418 wirken als ODER-Glied, R2528-R2529-GL2419 begrenzen das Ausgangssignal auf TTL-Pegel. Das Ausgangssignal greift in die Steuerlogik ein und steuert das Bild dunkel. Bei Schreiberbetrieb (Option SWOB5-B2) wird gleichzeitig die Aufzeichnung unterdrückt.

#### 4.1.5. Erzeugung des Skalenimpulses

Zur Anzeige des auf dem Schirm dargestellten Frequenzbereiches wird am unteren Rand der Bildröhre ein Leuchtband erzeugt, durch dessen Lage mit Hilfe der darunterliegenden Skala der gewobbelte Bereich abgelesen werden kann.

Die Frequenzinformation wird aus den Steuerspannungen gewonnen, die den YIG-Oszillator ansteuern. Zu diesem Zweck werden dem Operationsverstärker B2414 über R2553 beim Wobbeln im Bereich 0,3-50 MHz über R2555 der dem Frequenzhub proportionale Sägezahn und über R2552-R2557 die der Frequenzmittellage entsprechenden Gleichspannungen zugeführt. C2428 und R2556 sind auch hier zur Frequenzgangkompensation nötig. Das von B2414 aufaddierte Signal wird an die Sample-and Hold-Schaltung T2435-T2436 weitergeleitet. Dort sollen Maximum und Minimum in C2423 und C2424 gespeichert werden. Da der Funktionsbaustein B2401 ein Rechtecksignal abgibt, dessen Schaltflanken zeitlich mit den Sägezahnspitzen zusammenfallen, werden hiermit zwei Monoflops getriggert und zwar mit steigender Flanke B2411I und mit fallender Flanke B2411III. Über T2431-T2433 wird zu Beginn des Vorlaufs T2435 für 300 µs geöffnet und in C2423 das Minimum gespeichert. Analog wird zu Beginn des Rücklaufs T2436 für 200 µs geöffnet und in C2424 der Maximalwert gespeichert.

\*) bei Modell 53: 1350 MHz

B2412 und B2413 arbeiten als Komparatoren. Beide werden der für den X-Verstärker benötigte Sägezahn zugeführt, der über die X-Ablenkung (und die Bildröhre) eine Zuordnung zur Frequenzskala ergibt. Komparator B2412 schaltet nun von -15 V nach +15 V, wenn der Sägezahn der X-Ablenkung positiver ist als die Vergleichsspannung an C2423. Das Schaltsignal, mit R2547-R2549-GL2421 auf TTL-Pegel gebracht, bewirkt über die Steuerlogik eine Helltautung des Skalenleuchtbandes.

Die Helltautung erfolgt genau zu dem Zeitpunkt, an dem die X-Ablenkung auf der Skala den Punkt erreicht hat, der spannungsmäßig dem Minimum der Steuerspannung für die YIG-Abstimmung entspricht und damit der unteren Frequenzgrenze des gewobbelten Bereiches (das Minimum der Steuerspannung wurde in C2423 gespeichert). Der Komparator B2413 beendet über die Steuerlogik die Helltautung, wenn durch die X-Ablenkung auf der Skala der Punkt erreicht ist, der spannungsmäßig dem Maximum der Steuerspannung für die YIG-Abstimmung entspricht (gespeichert in C2424).

Für sehr kleine Frequenzhübe kann der Skalenimpuls so schmal werden, daß eine Darstellung auf dem Bildschirm, bedingt durch das Rasterverfahren nicht mehr möglich ist. Deshalb wird B2412 über R2560 mit einem Offset versehen, so daß der Skalenimpuls eine Mindestbreite nicht unterschreiten kann.

#### 4.1.6. Steuerlogik

Die Steuerlogik verknüpft die verschiedenen Betriebsarten MAN., AUTO, SINGLE, Wobbel- oder Dauerstrichbetrieb sowie externe Ablenkung und Schreiberbetrieb mit den Ablauffunktionen. Außerdem steuert sie Bild-, HF- und Markenaustastung, Skalenimpuls, Klemmung sowie die Schreiberfeder.

##### 4.1.6.1. Wobbelbetrieb

###### a) Betriebsart SINGLE

Für den störungsfreien Betrieb der Anzeigeverstärker darf der Steuertakt nicht ausfallen. Deshalb arbeitet bei SINGLE der Funktionsgenerator weiter, lediglich HF, Bild, Marken und Skalenimpuls werden ausgetastet. Wird durch die Starttaste oder den Triggereingang die Kippschaltung B2433I-B2433II-B2434IV-B2435I gesetzt, bleibt der Funktionsgenerator und der Taktablauf unbeeinflußt. Statt dessen wartet die Kippschaltung bis zum Anfang eines normalen Ablaufes, gibt dann HF, Bild, Marken und Skalenimpuls für einen Takt frei und kippt nach Beendigung dieses Ablaufs wieder in die Ausgangslage zurück.

Durch diese Schaltung bedingt, kann es zu Verzögerungen zwischen Startimpuls und Darstellungsbeginn der Wobbelkurve kommen. Ist ein Schreiber angeschlossen (ohne Option), wird während des Vorlaufs zur Betätigung der Schreiberfeder ein Relaiskontakt auf der Anschlußplatte geschlossen (SF).

b) Betriebsart AUTO

Der Funktionsbaustein B2401 erzeugt den Steuertakt, der über B2431I und B2434I zum NF-Motherboard (LINT) und zu B2434II gelangt. Im NF-Motherboard werden hieraus zusammen mit dem Sägezahn (Ausgang B2406) Schaltimpulse für die Störsignalunterdrückung und die Driftkompensation gebildet. Vom Ausgangssignal von B2435II wird die HF direkt ausgetastet (HFA). Das gleiche Signal wird durch B2437II verzögert, durch B2436II mit dem Bildrand (BR) verknüpft, durch B2435III invertiert und schaltet dann die Strichmarken (SMA) sowie die Rauschfilter im NF-Motherboard. B2437I verzögert dieses Signal zusammen mit B2438III noch einmal und steht nun zur Austastung des Bildes zur Verfügung (BA). Der Skalenimpuls (SKI) wird aus den beiden Komparatorsignalen (B2412, B2413) und dem Steuertakt unter Verwendung von B2431III und B2436I gebildet. Bei Betriebsart MAN. wird durch B2435II der Skalenimpuls unterdrückt, um Anzeigefehler, bedingt durch das Samplingsverfahren, vorzubeugen.

HF, Bild, Strichmarken und Skalenimpuls können gemeinsam durch B2434II ausgetastet werden. In der Betriebsart SINGLE wird hier über B2433 eingegriffen.

c) Betriebsart MAN.

Da der Funktionsgenerator weiterarbeitet, bleiben sämtliche Steuerfunktionen wie bei der Betriebsart AUTO, erhalten. Lediglich der Sägezahn für die X-Ablenkung und für die Abstimmung des YIG-Oszillators wird durch eine Gleichspannung ersetzt, die durch ein Potentiometer verändert werden kann.

Zu diesem Zweck wird B2431II auf H geschaltet und über T2404-T2413-T2414 wird T2416 gesperrt und T2415 geöffnet. C2408 dient zur Siebung.

Ist die Option "Langsamer Schreiberablauf" (SWOB5-B2) eingebaut, werden beim Umschalten von MAN. nach SINGLE die zuletzt eingestellten X- und Y-Signale (z.B. der Startpunkt für die Aufzeichnung) übernommen und in der Hold-Schaltung gespeichert. Um ein sicheres Übernehmen zu gewährleisten, werden das X-Signal (Ablenkung und Abstimmung) und damit auch die Y-Signale mit GL2405-C2409, gegenüber dem Schaltsignal (HP) für die Sample-und-Hold-Schaltung verzögert, umgeschaltet.

Bei schneller Ablenkung kann die Bildaustastung durch eine Lücke im dargestellten Kurvenzug sichtbar werden, der zeitliche Abstand zwischen zwei Austastlücken hängt von der eingestellten Ablaufzeit ab und kann mit dem Potentiometer ABLAUF-ZEIT von 2 s...20 ms (38 im Bild 2-16) verändert werden.

Am Kollektor von T2413 wird ein Schaltsignal abgezweigt und zur Reduzierung der gesamten Bildhelligkeit verwendet. Eine geringere Helligkeit gegenüber der Betriebsart AUTO hat sich in der Praxis als zweckmäßig erwiesen.

- d) Betriebsart Externe Ablenkung  
In der Schalterstellung MAN. kann das Gerät extern gewobbelt werden. Zur Kennung wird an der Testbuchse der Kontakt 7 mit Masse verbunden (MEA). B2438I und B2431II verknüpfen das Schaltsignal für die Betriebsart MAN. mit der Kennung, so daß T2408 und T2416 geöffnet und T2415 gesperrt sind. Dadurch wird das externe Ablenksignal nach C2402 durchgeschaltet, während die von Hand variierte Abstimm- und Ablenkspannung abgetrennt wird.
- e) Betriebsart SINGLE mit Option "Langsamer Schreiberablauf"  
Zur Kennung wird der Eingang Pin 10 (S) von B2436III auf H gelegt. Wird die Kippschaltung (B2432I-B2432II-B2433I-B2434IV) für einen Ablauf gestartet, schaltet T2408 über B2436III und T2401 durch und verlangsamt damit den Ablauf auf ca. 30 s. In dieser Zeit können jedoch die Anzeigeverstärker stark driften. Deshalb wird der Steuertakt durch einen Taktgenerator der Option ersetzt, dessen Signal über B2433II eingespeist wird. Dieser Steuertakt wird in der nachfolgenden Logik genauso weiterverarbeitet wie der interne Takt in den Betriebsarten MAN. oder AUTO. Der Schaltkontakt für die Betätigung der Schreiberfeder bleibt, wie bei der Betriebsart SINGLE, während des gesamten Vorlaufs geschlossen (B2434III).

#### 4.1.6.2. Dauerstrichbetrieb

- a) Betriebsart AUTO und SINGLE  
Bei Dauerstrichbetrieb muß die für den Rücklauf nötige Austastung abgeschaltet werden. Durch den Widerstand R2497 werden einige Gattereingänge, die bei Wobbelbetrieb durch den Drehschalter S2401 über den Widerstand R2473 auf L gelegt sind, auf H gezogen.  
  
Mit B24381V wird die HF-Austastung unterdrückt; mit B2433II wird die für einen einzelnen Ablauf nötige Kippschaltung gesperrt. Da bei fehlender Austastung die Anzeigeverstärker driften können und eine HF-Störsignalunterdrückung nicht mehr möglich ist, wird außerdem, um fehlerhafte Meßwerte zu vermeiden, mit B2436II und B2438III das Bild (Anzeige- und Pegellinien) ausgetastet. Die Strichmarken werden zur Reduzierung des Störhubes unterdrückt.
- b) Betriebsart MAN.  
Mit dem Gatter B2438II wird das in dieser Betriebsart mögliche Wobbeln durch ein externes Ablenksignal unterbunden.  
  
Der Störhub des YIG-Oszillators setzt sich zusammen aus dem Eigenrauschen des Oszillators, dem Rauschen des Treiberverstärkers und den Störspannungen auf den Versorgungsleitungen. Diese Störspannungen, die hauptsächlich vom Sägezahngenerator und der Steuerlogik verursacht werden, liegen im  $\mu$ V-Bereich und können durch Siebglieder nicht beseitigt werden. Deshalb wird in der Betriebsart MAN. auf die Frequenzanzeige verzichtet und der Sägezahngenerator B2401 abgeschaltet, indem sein Eingang, Pin 7-8, über T2405 auf L (Ausgang B2435VI) gelegt wird.

Anmerkung: Bei normalem Wobbelbetrieb, besonders bei 0,3-50 MHz treten diese Störungen nicht in Erscheinung, da die Steuerlogik während des Vorlaufes nicht schaltet und die, durch den Sägezahngenerator verursachte Störspannung sich auf den Wobbelhub als zusätzlicher Hub aufaddiert.

#### 4.1.7. Fernsteuerung

Durch die an der Rückwand befindliche Buchse "Fernsteuerung" können extern der Frequenzhub, die Frequenzlage und die Ablaufzeit verändert und eingestellt werden. Als Kennung wird der Kontakt 6 nach Masse geschaltet, wodurch das Relais RS2401 anzieht.

Der Frequenzhub kann an den Kontakten 1 und 2 durch ein externes Potentiometer ( $5\text{ k}\Omega$ ) verändert werden. Die Frequenzlage lässt sich durch eine Spannung von ca. +3 V...+8 V am Kontakt 3 einstellen. Durch einen einfachen Spannungsteiler kann diese Spannung aus +20 V am Kontakt 4 gewonnen werden. B2405 dient zum Verschieben der Gleichspannungslage, da für die Frequenzlageeinstellung eine Spannung zwischen +2,5 V und -2,5 V benötigt wird. Für die Ablaufzeit wird eine Spannung von 0...+5 V am Kontakt 7 benötigt. Durch das Relais wird die interne Ablaufzeiteinstellung abgeschaltet. R2431, R2432, GL2403 schützen vor Überlastung und begrenzen die minimal mögliche Ablaufzeit.

#### 4.2. Ablaufplatte

Auf der Ablaufplatte befindet sich das Drucktastenaggregat zum Umschalten der Betriebsarten SINGLE, AUTO und MAN., ein Potentiometer zum Einstellen der variablen Marke bei AUTO bzw. der X-Ablenkung bei MAN. und ein LED zur Anzeige des getriggerten Zustandes bei SINGLE.

##### a) Betriebsart SINGLE

Der Kontakt 6 vom Stecker ST401 wird an Masse gelegt und damit die Kippschaltung und der Triggereingang freigegeben; über den Kontakt 7 wird das Triggersignal geleitet. Mit GL411 wird der Eingang von B401II gesperrt und damit die variable Marke unterdrückt.

Intern kann durch Drücken der Taste START getriggert werden, dabei entlädt sich C401 und gibt einen Triggerimpuls ab. Extern kann über die Triggerbuchse an der Rückseite des Gerätes ein Startimpuls eingespeist werden. GL406-GL407 dienen zum Begrenzen des Impulses, C405 zum Abtrennen von Gleichspannungsanteilen.

Bedingt durch das Schaltungskonzept der Ablaufsteuerung kann es zu Verzögerungen von max. 2,5 s zwischen Startsignal und Beginn des dargestellten Ablaufs kommen. Um den Betriebszustand der Schaltung zu erkennen, leuchtet GL410 sofort auf wenn die Kippschaltung getriggert worden ist und erlischt erst nach Beendigung des dargestellten Ablaufs.

b) Betriebsart AUTO

Bei gedrückter Taste AUTO wird die variable Spannung von R412 an den nicht invertierenden Eingang von B402I gelegt; am invertierenden Eingang liegt der Sägezahn aus der Hubablaufsteuerung an, der über B2406 auch die X-Ablenkung steuert. B402I arbeitet als Komparator, der - abhängig von der eingestellten Spannung an R412 - an einem bestimmten Punkt während des Vorlaufs schaltet und damit das Monoflop B401III triggert. Nach 0,5 ms wird das zweite Monoflop B401I gestartet. Der Ausgang von B401I ist über R424 als Schutzwiderstand und dem Schalter mit der Buchse Trigger an der Rückseite des Gerätes verbunden. Mit diesem Signal kann ein externer Zähler getriggert werden. Gleichzeitig wird der Frequenzablauf gestoppt (GL404-GL405-B2435V-T2406). Allerdings wird der Ablauf bereits 0,5 ms vor dem Triggersignal angehalten um Ausschwingvorgänge zu unterdrücken, die vom YIG-Oszillator verursacht werden und das Zählergebnis verfälschen könnten.

Der Komparator B402I ist mit R414 und R416 so beschaltet, daß er eine Hysterese aufweist. Diese Maßnahme ist notwendig, um den Schaltpunkt zu stabilisieren, da eine rückgekoppelte Schaltung vorliegt. Der Komparator stoppt den Funktionsablauf, der Sägezahn seinerseits dient aber dem Komparator als Schaltkriterium. C404 zusammen mit R417 wirkt als Verzögerungsglied ebenfalls stabilisierend. R417-R418-GL403 passen das Komparatorsignal an TTL an.

Durch den gestoppten Ablauf wird auf dem Bildschirm eine Helligkeitsmarke erzeugt. Damit diese Marke bei Veränderungen der Ablaufzeit stabil bleibt, d.h. ihre Lage gegenüber der Kurve des Meßobjekts nicht ändert, wird dem Sägezahn für den Komparator B402I eine kleine Korrekturspannung, erzeugt durch GL2407-R2430-R2463 auf der Platte Hubablaufsteuerung (Stromlauf 333.0019 S Bl.3), überlagert.

Bei Dauerstrich-Betrieb werden durch den Drehschalter S2401 -5 V an den invertierenden Eingang von B402I gelegt um die Schaltung zu sperren.

c) Betriebsart MAN.

Die Taste MAN. legt den Kontakt 14 des Steckers ST401 an +5 V. In der Hubablaufsteuerung wird damit T2416 durch die Ansteuerschaltung gesperrt und T2415 geöffnet. Dadurch wird die variable Spannung von R412 für die X-Ablenkung und die YIG-Oszillatorkontrolle abgestimmt.

Die variable Marke bei der Betriebsart AUTO soll bei unveränderter Einstellung von R412 mit der Lage des dargestellten Kurvenpunktes bei MAN. übereinstimmen. Deshalb ist gegenüber der Betriebsart MAN. die Belastung des Teilers R411-R412-R413 durch R410 und der Gleichspannungsoffset durch R415 in der Stellung AUTO kompensiert. Bei externer Ablenkung wird das Signal mit B402II den Erfordernissen der Hubablaufsteuerung angepaßt; R401-R402-R403-GL401-GL402-R404 begrenzen das Eingangssignal und schützen die Schaltung vor Überlastung. Über T2408 gelangt das Signal zum Funktionsgenerator.

#### 4.3. HF-Teil

##### 4.3.1. HF-Generator 1000 MHz

Im HF-Generator wird die Ausgangsspannung des Wobbel senders erzeugt. Dazu wird die YIG-Oszillatorschwingung (2...3 GHz) mit einer Festfrequenz von 2 GHz gemischt, die durch Verzwanzigfachung der 100-MHz-Spannung des Quarzoszillators mit T1801 und dem Quarz Q1801 gewonnen wird. B1801 und T1804 verstärken die Oszillat orspannung, um die Steuerleistung für die Step-Recovery-Diode GL1850 zur Vervielfachung zu erhalten. Mit einem dreikreisigen Topfkreisfilter (Abgleichkondensatoren C1850-C1851-C1852) wird die 2-GHz-Schwingung aus dem Diodenvervielfacher ausgekoppelt. Mit R1820 und R1825 sind die Arbeitspunkte von T1804 und GL1850 für besten Wirkungsgrad einzustellen.

Zur Austastung der HF-Spannung im Rücklauf wird die Betriebsspannung des 100-MHz-Verstärkers B1801 abgeschaltet. Dazu dienen die Transistoren T1802 und T1803. Den Steuertakt hierzu liefert die Steuerlogik der Hubablaufsteuerung.

Die Ausgangsspannung des 2-GHz-Filters gelangt über ein PIN-Diodenstellglied (GL1951-GL1952) und über das 3-dB-Dämpfungsglied B1951 an den HF-Eingang des Mischers, gebildet aus dem Diodenquartett GL1953 und den Transformatoren TR1951 und TR1952. Der Oszillatoreingang des Mischers erhält seine Steuerspannung (2...3 GHz) über das 3-dB-Dämpfungsglied B1952 vom YIG-Oszillator.

Die am ZF-Ausgang anstehende HF-Spannung (100 kHz...1 GHz) wird im Breitbandverstärker B1901-T1901-T1902-T1903 um ca. 37 dB verstärkt und mit dem Hochpaß C1921-L1910 und dem Tiefpaß 289.5415 von störenden Spektrallinien befreit.

Die Arbeitspunkte der Transistoren T1901 bis T1903 werden mit den Trimm potentiometern R1905, R1915 und R1925 auf besten Oberwellenabstand eingestellt.

Über das Koaxialkabel K12 wird die HF-Spannung vom Tiefpaß zum EMK-Verteiler geführt.

Von dort gelangt ein Teil der HF-Leistung über die Ausgangsteiler  $6 \times 10 \text{ dB}$  (44 im Bild 2-16) und  $10 \times 1 \text{ dB}$  (43) auf den HF-Ausgang BU1 (46). Außerdem werden der HF-Kontrollausgang BU106 (55), der Markenteil-Anschluß (K13) und die im EMK-Verteiler eingebaute EMK-Diode (Pegelregelung) mit HF-Spannung versorgt.

##### 4.3.2. Pegelregelung

Um den HF-Ausgangspegel konstant zu halten, wird aus der Richtspannung der EMK-Diode mit dem Operationsverstärker B1751 eine Regelspannung gewonnen, die auf das PIN-Dioden-Stellglied GL1951 und GL1952 wirkt.

Die Richtspannung der EMK-Diode passiert ein Siebglied C1705-L1704-C2005 und gelangt auf den nichtinvertierenden Eingang des Regelverstärkers B1751. Die Ausgangsspannung von B1751 bewirkt

einen Steuerstrom durch die PIN-Dioden GL1951-GL1952 und beeinflusst so deren HF-Widerstand.

B1751 stellt seine Ausgangsspannung so ein, daß die Richtspannung der EMK-Diode der Referenzspannung am invertierenden Eingang gleich wird. Die HF-Spannung am Verzweigungspunkt im EMK-Verteiler wird somit auf konstanten Wert geregelt.

Der Temperaturgang der EMK-Diode wird mit einer zweiten, gleichartigen Diode im Referenzzweig kompensiert. Die Kompensationsdiode ist im EMK-Verteiler in der Nähe der EMK-Diode angebracht, damit beide der gleichen Umgebungstemperatur ausgesetzt sind.

Mit R1755 wird die Referenzspannung für den HF-Ausgangspegel von 0,5 V eingestellt. Schaltet man mit S103 (54 im Bild 2-16) den HF-Pegel auf 1 V um, so wird T1751 leitend. R1760 und R1761 liegen dann parallel zu R1756, was die Referenzspannung entsprechend negativer werden läßt. Diesen Zustand signalisiert die rote Leuchtdiode GL101. Der Ausgangspegel wird nun mit R1760 justiert.

Während des Rücklaufs wird die HF ausgetastet. Damit wird die Richtspannung der EMK-Diode zu Null und der Regelverstärker B1751 versucht durch Aufregeln der PIN-Dioden den Pegel zu vergrößern. Wird nach beendetem Rücklauf die HF über T1803-T1802-B1801 wieder eingeschaltet, so muß der Regelverstärker B1751 einschwingen. Dabei entstehen Pegelspitzen, die, je nach Regelreserve, bis zu 20 dB betragen können. Um diese Pegelspitzen zu unterdrücken, wird der Regler B1701 während des Rücklaufes mit R1781 gegengekoppelt und damit seine Verstärkung auf ungefähr 1 reduziert. T1752 dient als Schalter, B1752 als Schaltverstärker.

#### 4.3.3. Option "Externe Regelung" SWOB5-B1

Ist die Option "Externe Regelung" im vorgesehenen Raum an der Geräterückseite eingesetzt und die Verbindung zum Grundgerät über ST110 der Verteilerplatte hergestellt, so ändert sich die im vorigen Abschnitt beschriebene Funktion der Pegelregelung nicht, solange mit S1 (51 im Bild 2-16) auf interne Regelung geschaltet ist.

Bei externer Regelung muß der interne Regelverstärker außer Betrieb gesetzt werden. Dazu wird mit dem Schalter S1 (51) eine Spannung von -20 V an die Anschlüsse 3 und 14 des Steckers ST110 geschaltet. Diese Leitung speist sowohl die rote Leuchtdiode GL102, um die Betriebsart "Externe Regelung" zu signalisieren, als auch das Gate vom Schalt-FET T151 (auf der Verteilerplatte 333.1615), der nun sperrt und so die Verbindung vom Schleifer des R1755 zur Kompensationsdiode unterbricht. Dadurch wird die Spannung am PIN 2 von B1751 geringfügig positiv, so daß der Ausgang an die positive Aussteuergrenze geht. Da die Regelspannung am Stift 11 der Regelverstärker-Platte 333.2311 etwa 1,5 V beträgt, ist GL1752 gesperrt, wodurch der interne Regelverstärker unwirksam ist.

In der Betriebsart "Externe Regelung" übernimmt der Durchgangskopf SWOB5-Z3 die Aufgabe der EMK-Diode. Die Richtspannung seines Meßgleichrichters gelangt über die Buchse BU1 (53) auf den invertierenden Eingang von B1. Die Hilfsgleichrichterdiode des Durchgangskopfes wird zur Temperaturkompensation der Referenzspannung benutzt. Diese Spannung kann mit R8 (52) zur HF-Pegeleinstellung zwischen 0,1 V und 0,5 V variiert werden.

Die Ausgangsspannung von B1 liegt über S1 parallel zum Ausgang des internen Regelverstärkers am PIN-Dioden-Stellglied. Der Ausgang ist jedoch mit GL1752 abgeschaltet.

#### 4.3.4. HF-Generator 1300 MHz

Im HF-Generator wird die Ausgangsspannung des Wobbel senders erzeugt. Dazu wird die YIG-Oszillatorschwingung (2...3,3 GHz) mit einer Festfrequenz von 2 GHz gemischt, die durch Verzwanzigfachung der 100-MHz-Spannung des Quarzsozi lators mit T1801 und dem Quarz Q1801 gewonnen wird. T1810, T1815 und T1830 verstärken die Oszillatorspannung, um die Steuerleistung für die Step-Recovery-Diode GL1850 zur Vervielfachung zu erhalten. Mit einem dreikreisigen Topfkreisfilter (Abgleichkondensatoren C1850-C1851-C1852) wird die 2-GHz-Schwingung aus dem Diodenvervielfacher ausgekoppelt. Mit R1833 ist der Arbeitspunkt von GL1850 für besten Wirkungsgrad einzustellen.

Zur Austastung der HF-Spannung im Rücklauf wird die Betriebsspannung der Verstärker T1810 und T1815 abgeschaltet. Dazu dienen die Transistoren T1820 und T1821. Den Steuertakt hierzu liefert die Steuerlogik der Hubablaufsteuerung.

Die Ausgangsspannung des 2-GHz-Filters gelangt über ein PIN-Diodenstellglied (GL1951-GL1952) und über das 3-dB-Dämpfungsglied B1951 an den HF-Eingang des Mischers, gebildet aus dem Diodenquartett GL1953 und den Transformatoren TR1951 und TR1952. Der Oszillatoreingang des Mischers erhält seine Steuerspannung (2...3,3 GHz) über das 3-dB-Dämpfungsglied B1952 vom YIG-Oszillator.

Die am ZF-Ausgang anstehende HF-Spannung (100 kHz...1,3 GHz) wird im Breitbandverstärker B1870, T1871, T1872, T1881, T1891, T1901, T1911 im Frequenzbereich 0,1...20 MHz um ca. 37 dB verstärkt und mit dem Hochpaß C1916-C1921-L1920 und dem Tiefpaß L1922...L1925 und C1923...C1925 von störenden Spektrallinien befreit.

Die Arbeitspunkte der Transistoren T1901 bis T1903 werden mit den Regeltransistoren T1880, T1890, T1900, T1910 stabilisiert.

Um zu vermeiden, daß beim Einschalten des Gerätes die zulässige Kollektor-Emitter-Spannung der HF-Transistoren überschritten wird, sorgt die Schaltung mit den Transistoren T1930, T1931 für einen langsamem Anstieg der Versorgungsspannung.

Über das Koaxialkabel K12 wird die HF-Spannung vom Tiefpaß zum EMK-Verteiler geführt.

Von dort gelangt ein Teil der HF-Leistung über die Ausgangsteiler  $6 \times 10 \text{ dB}$  (44 im Bild 2-16) und  $10 \times 1 \text{ dB}$  (43) auf den HF-Ausgang BU1 (46). Außerdem werden der HF-Kontrollausgang BU106 (45), der Markenteil-Anschluß (K13) und die im EMK-Verteiler eingebaute EMK-Diode (Pegelregelung) mit HF-Spannung versorgt.

#### 4.4. Rastermarken

Die Rastermarken werden durch Mischung der Wobbelfrequenz mit einem Frequenzraster im Markenteil erzeugt. Das Frequenzraster wird von einem Quarzoszillator abgeleitet, dessen Frequenz entweder direkt oder nach Frequenzteilung (10:1 oder 100:1) auf eine Vervielfacherschaltung gegeben wird. Diese wandelt das Signal in sehr schmale Impulse um, deren Oberwellenspektrum bis 1,3 GHz an nähernd konstant ist.

Aus dem Mischprodukt (Wobbelfrequenz  $\pm$  Rasterfrequenzen) wird der niederfrequente Anteil durch einen Tiefpaß herausgefiltert und verstärkt (Schwebungsnnull). In der Markenaufbereitung kann die NF-Bandbreite und damit die Markenbreite verändert werden. Anschließend wird das NF-Signal von Störanteilen getrennt, begrenzt, gleichgerichtet und durch ein Monoflop so ergänzt, daß die Lücken im Signal, die durch die Nulldurchgänge der NF-Schwingung entstehen, ausgefüllt werden. Über Schalt-FET's kann am Ausgang zwischen Strich- und Impulsmarken umgeschaltet werden.

Markenart und Markenfrequenz können mit Bedienelementen an der Frontplatte gewählt werden.

##### 4.4.1. Markenteil

Als Referenz für die Marken dient der 100-MHz-Quarzoszillator T1501. Mit L1501 wird der Resonanzkreis C1503-C1529, der bei Oberwellenquarzen nötig ist, auf die Sollfrequenz abgeglichen. T1502 dient als Trennstufe, T1503 als Treiber. Ist das 100-MHz-Raster gewählt, dann ist GL1501 durchgeschaltet und GL1507 gesperrt. T1504 steuert die Vervielfacherstufe an, GL1502 arbeitet als Vervielfacherdiode (Step-Recovery-Diode), L1530 als Speicherinduktivität. Über R1520 fließt der Vorstrom für die Diode, mit GL1503-GL1504 werden positive Impulse (Überschwinger) unterdrückt. Gleichzeitig bewirkt die Diodenkapazität, daß die Vervielfacherschaltung breitbandig wird.

Die Vervielfacherdiode kann nur die abfallende Flanke des Signals verstetigen, nicht jedoch die ansteigende. Deshalb wird, um die benötigten schmalen Impulse zu erhalten, mit der sehr kleinen Kapazität C1517 auskoppelt, durch die das Signal differenziert wird.

Das entstehende Frequenzspektrum wird mit dem Übertrager TR1531 symmetriert und den beiden Mischerdioden GL1505I und GL1505II zugeführt. L1505 dient als Gleichstromrückfluß und korrigiert die Symmetrie des Mischers zu niedrigen Frequenzen hin. Die Wobbelfrequenz wird über C1518 auf den Mischer gegeben, das Mischprodukt mit R1523 ausgekoppelt und in B1501 und B1502 verstärkt. Die NF-Bandbreite wird mit C1519-C1522-C1525 begrenzt.

Zur Erzeugung des 10-MHz- und 1-MHz-Rasters wird von der Trennstufe T1502 die Quarzfrequenz abgezweigt und über den Treiber T1505 dem 10:1-Teiler zugeführt. Das Ausgangssignal (10 MHz) kann über den Schalt-FET T1507 (GL1501 gesperrt, GL1507 geöffnet) auf die Vervielfacherstufe gegeben werden. Die Vervielfacherstufe T1504-GL1502 und der Mischer TR1531-GL1505 sind breitbandig für die Frequenzen 100 MHz und 10 MHz ausgelegt; am Ausgang des NF-Zweiges (B1501-B1502) steht also wahlweise das Markensignal für 100-MHz- oder 10-MHz-Rastermarken zur Verfügung.

Da auf dem Bildschirm, zur besseren Orientierung der Frequenzlage, zwei Gruppen von Rastermarken voneinander unterscheidbar dargestellt werden sollen (100-MHz- und 10-MHz-Raster oder 10-MHz- und 1-MHz-Raster) ist ein zweiter Zweig aufgebaut, dessen Funktion und Beschaltung analog zum ersten ist. Vervielfacher (T1506-GL1520) und Mischer (TR1511-GL1523I-GL1523II) sind breitbandig für die Rasterfrequenzen 10 MHz und 1 MHz ausgelegt. Der NF-Zweig arbeitet mit etwas geringerer Verstärkung und geringerer Bandbreite, damit die Marken zur Unterscheidung schmäler sind.

Der dritte Zweig, mit TR1521-GL1550-GL1551 als Mischer und B1504-B1505 als NF-Verstärker, dient zur Erzeugung einer Marke unter Verwendung eines externen Senders. Der Oszillatoreingang des Mischers ist hier, im Gegensatz zu den Rastermarken, an die Wobelfrequenz angeschlossen. Um Störungen zu vermeiden, wird bei externem Markenbetrieb der Quarzoszillator durch den Schalt-FET T1524 abgeschaltet.

Das Wobbelsignal wird über ein Widerstandsnetzwerk den drei Mischern gleichzeitig zugeführt. C1004 und C1563 verbessern die Anpassung, C1564 bildet zusammen mit R1605-R1606 einen Tiefpaß. Er sperrt Frequenzen unter 300 kHz, die vom NF-Zweig direkt verarbeitet werden könnten und eine "0-MHz-Marke" bewirken würden.

#### 4.4.2. Markenaufbereitung

Die Markenaufbereitung besteht aus zwei nahezu identischen Aufbereitungszweigen. Mit den Schalt-FET's T1401-T1430-T1460 werden die NF-Signale, gesteuert vom Bedienteil der Markenplatte, auf die beiden Kanäle geleitet. R101 bildet zusammen mit C1401-C1432 je einen Tiefpaß, mit dem die Markenbreite verändert werden kann. Durch die beiden Komparatoren B1401 und B1403 werden Rauschen und Störsignale unterdrückt. Nur das Nutzsignal, das die Komparatorschwelle überschreitet, wird weiterverarbeitet. Die Höhe der Komparatorschwelle ist durch R1406-R1403 und R1412-R1413 festgelegt. B1401 verarbeitet die positiven Signalanteile, B1403 die negativen; GL1401 und GL1403 arbeiten als ODER-Glied. Das folgende Monoflop wird von der fallenden Flanke getriggert. Die Zeitkonstante ist so bemessen, daß die Lücken zwischen positivem und negativem

Komparatorsignal überbrückt werden. Beide Signale werden über die Dioden GL1402-GL1419 dem Ausgangsverstärker B1410I zugeführt. Die Widerstände R1422-R1424 legen die Markenamplitude fest.

Der zweite Aufbereitungszweig ist bis zum Ausgang von B1410II identisch aufgebaut. Der Ausgangsteiler ist jedoch anders dimensioniert, um eine Unterscheidung der beiden Frequenzraster (z.B. 10 MHz und 100 MHz) durch die Amplitude zu ermöglichen. Die Signale beider Zweige werden über die Dioden GL1425-GL1446) zusammengeführt. Ist T1461 durchgeschaltet, so sind Impulsmarken gewählt. Mit T1462 werden die Strichmarken geschaltet. Da die Strichmarken separat über die Kathode der Bildröhre hellgetastet werden, können sie nicht mit dem allgemeinen Bildaustastsignal dunkelgesteuert werden. Deshalb müssen sie durch T1463 und T1462 getrennt ausgetastet werden.

GL1423-R1423 sperren den Ausgangsverstärker B1410I, wenn eine Marke aus dem übergeordneten Frequenzraster dargestellt werden soll. Dadurch wird verhindert, daß sich das kleinere und schmälere Markensignal treppenartig aufaddiert.

Bei sehr kleinen Frequenzhüben muß die Markenbreite stark reduziert werden. Dann reicht die Zeitkonstante der Monoflops B1408I-B1408II nicht mehr aus, um die Lücken in den Marken zu schließen. Deshalb wird die Zeitkonstante durch T1402-T1431 umgeschaltet. Den Umschaltpunkt bestimmt das Potentiometer R101, das zu diesem Zweck zusätzlich als Gleichspannungsteiler (R1431-R101) arbeitet. Die Gleichspannung wird dem Komparator B1412 zugeführt; R1481 und C1481 sind NF-Siebglieder. Bei abnehmender Markenbreite wird der Widerstand R101 vergrößert und damit auch der Gleichspannungswert, bis die Komparatormarkung überschritten ist.

Durch die vergrößerte Zeitkonstante verbreitert sich die Marke unsymmetrisch zur Mittenfrequenz. Im allgemeinen ist die Verschiebung zu vernachlässigen, jedoch ist es möglich, wenn die Umschaltung stört, den Komparator außer Betrieb zu setzen. Dazu muß der Widerstand R1482 - er sitzt auf Lötstützpunkten - ausgebaut werden.

Mit dem Schalter 54 (Bild 2-16) kann der HF-Pegel um 6 dB erhöht werden. Damit vergrößert sich auch die Amplitude der NF-Signale am Ausgang des Markenteils. Um in der Markenaufbereitung trotzdem zuverlässig Nutz- und Störsignal trennen zu können, wird auch die Komparatorschwelle um 6 dB erhöht, indem an den Kontakt 2 des Steckers ST1402 -20 V gelegt werden. Damit erhöht sich über GL1408-R1407 die negative Komparatorschwelle direkt von ca. -1 V auf ca. -2 V, während die positive Schwelle durch Umschalten des Widerstandsteilers R1412-R1413-R1414 vergrößert wird (T1414 öffnet).

Die Stromversorgung von Markenteil und Markenaufbereitung wird mit T1530 (ca. +15 V) und T1470 (ca. -15 V) geregelt.

#### 4.4.3. Option "ZF-Marken"

Mit der Option "ZF-Marken" können bei umsetzenden Meßobjekten (z.B. Tunern) zwei Frequenzmarken erzeugt werden, die die Frequenzlage der ZF auf dem Bildschirm wiedergeben. Dazu wird die ZF über einen Diodenumschalter einem geregelten Verstärker zugeführt und das verstärkte ZF-Signal auf den Oszillatoreingang des Mischers gegeben. An den HF-Eingang sind die Quarzoszillatoren angeschlossen. Aus dem Mischprodukt wird durch einen Tiefpaß der niederfrequente Anteil (Schwebungsnnull) herausgefiltert und anschließend verstärkt.

Eine Komparatorschwelle unterdrückt Rauschen und Störanteile des Signals. Mit einem Monoflop werden die Lücken des Signals ergänzt, die durch die Nulldurchgänge der NF-Schwingung entstehen. Nach dem Ausgangsverstärker folgen zwei Schalt-FET's, durch die die Wiedergabe der Marken als Strich- oder Impulsmarken gewählt wird.

Außerdem befinden sich auf der Platine noch die beiden Drucktastenaggregate zum Umschalten der Rastermarken und der Markendarstellung und ein Potentiometer zum Verändern der Markenbreite. Die Option ersetzt die Markenplatte 289.4931 des Grundgerätes.

Am Eingang der Schaltung (ST305) befindet sich der Diodenumschalter GL1-GL2-GL4-GL5. Wenn Taste EXT. (7 im Bild 2-16) gedrückt wird, wird das Eingangssignal zum Markenteil durchgeschaltet und dort zu einer Marke verarbeitet. Wird die Taste EXT. (7 im Bild 2-16) gelöst, so ist der Eingang über ein steckbares Filter mit dem Verstärker verbunden. Mit dem Filter (z.B. Hochpaß) kann das Oszillatorsignal des Meßobjektes, falls es in den Frequenzbereich des Verstärkers fällt, ausgeblendet werden. Dadurch verhindert man, daß die Regelung des Verstärkers auf das Störsignal anspricht.

Die Eingangsimpedanz wird durch R7-L1 und C1 gebildet. T10 arbeitet als Impedanzwandler. Mit den PIN-Dioden GL23-GL24-GL22 kann das Signal abgeschwächt werden. T20 und T30 verstärken die ZF, T39 ist als Emitterfolger geschaltet, in seinem Emitterkreis liegt der Oszillatoreingang des Mischers. Außerdem wird mit C44 das Signal für die Pegelregelung ausgekoppelt. Dieses wird mit GL45 gleichgerichtet, mit C45 gesiebt und dem Operationsverstärker B45 zugeführt. Die Referenzspannung, mit der der Pegel für den Mischer justiert werden kann, wird mit R26 eingestellt. GL44 dient zur Kompensation der Temperatureinflüsse von GL45; mit R34 bzw. R32 wird der Vorstrom durch die Dioden eingestellt. Mit dem Ausgangssignal von B45 werden die PIN-Dioden GL23-GL24-GL2 so gesteuert, daß der Pegel am Mischer konstant bleibt. Zusätzlich wird mit den Dioden GL26 und GL27 ein Offset erzeugt, der es ermöglicht, alle drei PIN-Dioden mit einer Spannung anzusteuern.

Erzeugt man mit einem extern angeschlossenen Sender eine Fremdmarke, so wird der Verstärker herabgeregelt um Störmarken zu verhindern, die bei sehr großem Pegel und geeigneter Frequenz durch Übersprechen entstehen könnten. Dazu wird, wenn die Taste EXT. gedrückt ist, die Referenzspannung durch R25 und GL25 geeignet verschoben.

An den HF-Eingang des Mischers sind die beiden Oszillatoren über Widerstände zur Entkopplung angeschlossen. Die beiden Oszillatoren sind steckbar, um sie der jeweiligen ZF-Lage anpassen zu können. Aus dem Mischprodukt wird der NF-Anteil mit R40-C40 herausgefiltert und in B40-B50 verstärkt. Der Tiefpaß am Ausgang von B50 besteht aus dem Potentiometer R125 auf der Oszillatorplatte und C52. Mit dem Potentiometer kann die NF-Bandbreite und damit die Markenbreite verringert werden.

Der folgende Komparator B60 trennt das Nutzsignal von Rauschen, Ober- und Nebenwellen. B60II invertiert und verarbeitet den negativen Anteil des Nutzsignals, B60I den positiven. Beide Signalanteile werden mit GL60 und GL70 zusammengeführt.

Das Monoflop B75 wird mit der fallenden Flanke getriggert, es dient zum Auffüllen der Lücken im Signal, die durch die Nulldurchgänge und die Komparatorschwellen verursacht werden. Dadurch wird das Markensignal geglättet, nur bei Schwebungsnull wird eine Auslastlücke sichtbar.

Markensignal und verzögertes Signal werden über die Dioden GL75-GL78 zusammen dem Ausgangsverstärker B80 zugeführt. Damit zwischen Impulsmarken und Strichmarken umgeschaltet werden kann, sind T80 und T90 eingefügt, die von den Drucktasten Markenart (I) bedient werden. Gleichzeitig sperren sie das Markensignal, gesteuert durch T95, während das Bild ausgetastet ist. T70 dient zur Leuchtfleckunterdrückung. Wird das Gerät ausgeschaltet, bricht die +24-V-Versorgung schneller zusammen. T70 schaltet durch und schließt damit das ausklingende Markensignal kurz. T100 stabilisiert die positive Schaltspannung für den Diodenumschalter. Spannungsschwankungen, die an R1 (und R4) auftreten und aus dem Eingang in den Meßkopf SWOB5-Z3 zurückgespeist werden könnten, werden dadurch unterdrückt.

Die Stromversorgung wird mit T105 (+15 V) und T110 (-15 V) geregelt, die Versorgung für das Monoflop wird durch eine Z-Diode GL114 stabilisiert.

#### 4.5. Anzeigeverstärker

##### 4.5.1. Logarithmischer Anzeigeverstärker- Einschub SWOB-E1

(Siehe Stromlauf 333.5610 S)

Der logarithmische Anzeigeverstärker muß Richtspannungen zwischen ca. 0,3 µV und rund 1,4 V verarbeiten. Um bei diesen hohen Anforderungen trotzdem relativ einfache Logarithmierer verwenden zu können, werden zwei Signalwege verwendet; der erste verarbeitet den HF-Pegelbereich von 170 µV bis 20 mV, der zweite ist von 20 mV bis 1 V wirksam. (Pegelangaben gelten bei Verwendung der Meßköpfe SWOB5-Z1 und -Z3.) Je nach HF-Spannung wird entweder der erste oder zweite Zweig auf das Sichtteil durchgeschaltet.

Im Bereich unter 20 mV verläuft die Richtkennlinie der Meßdiode quadratisch, so daß vor dem Logarithmieren keinerlei Linearisierungsmaßnahmen notwendig sind. Die Ausgangsspannung der Logarith-

mierstufe erscheint lediglich mit dem Faktor 2 multipliziert gegenüber dem Fall, daß derselbe Logarithmierer mit einem (gedachten) linearen Gleichrichter angesteuert würde. Um dieses Verhalten zu erreichen, braucht die logarithmierte Spannung z.B. nur mit einem Spannungsteiler halbiert werden. Hier wird dieser Faktor bei der Weiterverstärkung berücksichtigt.

Da der Diodenkennlinie zwischen 20 mV und ca. 500 mV kein konstanter Exponent zugeordnet werden kann - er variiert stetig von 2 nach 1 - und ab 500 mV lineare Spitzengleichrichtung stattfindet, wird im zweiten Signalweg die Richtkennlinie mit Hilfe eines Re gelverstärkers linearisiert.

#### 4.5.1.1. Signalweg I (für HF-Spannungen <20 mV)

Unter Signalweg I wird der Signalfluß von Anschluß 6 an BU701 (Meßspannung I) bis zum Meßpunkt MP6 (Eingang I des Spannungsdis kriminators) verstanden.

##### a) Vorverstärker mit Klemmstufe

B701 verstärkt die vom Meßgleichrichter über BU701 gelieferte Meßspannung I etwa 450fach<sup>1</sup>. Die Verstärkung wird bestimmt von R700 und R710, sowie dem Trimm potentiometer "Verstärkungsein stellung" im Meßkopf. Dieses Potentiometer dient zum Ausgleich der Exemplarstreuungen der Meßdioden. Es wird bei jedem Meßkopf so justiert, daß bei 20 mV HF 2 V<sup>2</sup> an der Brücke BR702 liegen.

R709 begrenzt mit GL702 die Ausgangsspannung von B701 auf 10 V, um die nachfolgenden Stufen B702 und B703 vor Übersteuerung zu schützen. Das Tiefpaßfilter R712-R713-C711-C712 beschränkt die Bandbreite der Vorstufe auf ca. 7 kHz. Somit werden Störspannungen aus der Vertikalablenkung (Rastersinus ca. 50 kHz) und dem Hochspannungsgenerator (ca. 40 kHz) des Grundgerätes vom Logarithmierer ferngehalten.

Zur automatischen HF-Störspannungsunterdrückung und zur Eliminierung der Offsetspannung und -drift des B701 bildet C708 mit B703 und dem Analogschalter B702IV eine Klemmstufe. Die prinzipielle Anordnung ist in Bild 4-1 dargestellt.

1 225fach beim SW025-E3-Anzeigeverstärker

2 1V beim SW025-E3-Anzeigeverstärker

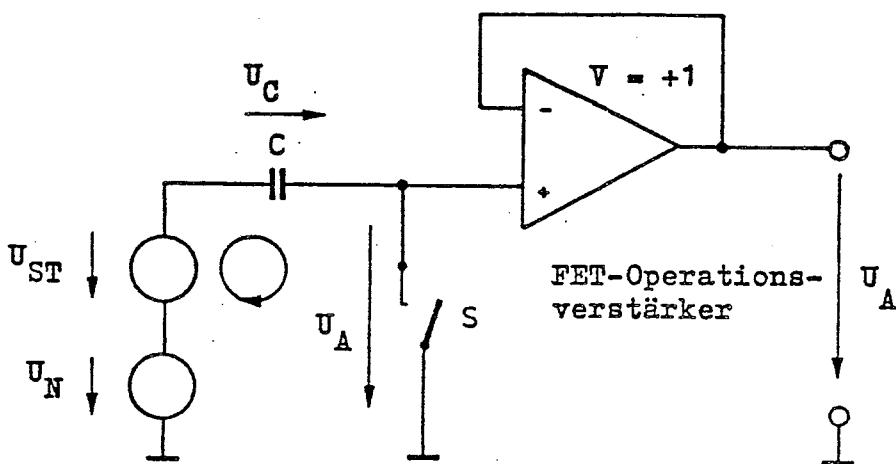


Bild 4-1 Grundsätzliche Anordnung einer Klemmstufe

$U_N$  sei die vom Meßgleichrichter stammende und verstärkte Nutzspannung, also das Abbild der Wobbelkurve. Da die HF während des Rücklaufes des Wobbelgenerators abgeschaltet wird, tritt  $U_N$  nur im Vorlauf auf.  $U_{ST}$  ist die Störspannung, die sich im allgemeinen aus der verstärkten Richtspannung einer Störschwingung, wie sie z.B. bei Meßobjekten mit eingebautem Oszillatoren auftritt (Empfänger- mischer o.ä.) und der Offsetspannung des Vorverstärkers zusammensetzt. Im Gegensatz zu  $U_N$  ist  $U_{ST}$  auch im Rücklauf vorhanden.

Während (eines Teiles) des Rücklaufes ist S geschlossen. Da  $U_N = 0$  ist, lädt sich C auf  $U_{ST}$  auf:  $U_C = U_{ST}$ . Betrachtet man die Spannungen in Bild 4-1 während des Vorlaufs (S geöffnet), so ergibt sich:

$$-U_{ST} - U_N + U_C + U_A = 0$$

$$U_A = U_N - U_C + U_{ST}$$

$$\text{wegen } U_C = U_{ST}$$

$$U_A = U_N - U_{ST} + U_{ST}$$

$$U_A = U_N$$

Mit Hilfe der Spannung des Kondensators C ist  $U_{ST}$  unwirksam geworden. Die folgende Stufe muß einen sehr hohen Eingangswiderstand besitzen, damit der Kondensator bei geöffnetem Schalter nicht ent-

laden wird. Das Klemmen ist natürlich nur sinnvoll, solange sich  $U_{ST}$  im Vorlauf nicht wesentlich ändert. Geht man davon aus, daß HF-Störungen von Meßobjekten amplitudenstabil sind oder nur langsamem Schwankungen unterliegen, so ist es vor allem die Offsetspannungsdrift, die dieses Verfahren stören könnte. Der langsamste Vorlauf dauert beim SWOB 5 jedoch nur 2 s; während dieser Zeit ändert der verwendete Operationsverstärker seine Offsetspannung praktisch nicht. Bei Betrieb der Option "Langsamer Schreiberlauf" - der Vorlauf ist dabei auf ca. 30 s verlängert - wird ein Klemmtakt beibehalten, dessen Pulsperiode 35/7 ms beträgt. Auch hier wird also spätestens alle 35 ms ein Nullabgleich durchgeführt.

C708 entspricht dem Kondensator C, B702IV dem Schalter S in Bild 4-1. B702IV wird in der Mitte des Rücklaufs geschlossen; die Schließzeit beträgt  $0,3 t_{Rücklauf}$  (siehe auch Impulsdiagramm im Stromlauf 333.5610 S). R709, R712 und R713 bilden einen Vorwiderstand für das Laden des Kondensators C708 während der Klemmphase. Wegen der großen Zeitkonstante dieses RC-Gliedes hat das Rauschen des Vorverstärkers keinen Einfluß auf die Genauigkeit der Komensation der Störspannungen.

Begrenzung:

Die NF-Spannung muß bei einer HF-Spannung größer als 20 mV vor dem Logarithmiereingang begrenzt werden, damit die Übernahmeschaltung (Abschnitt 4.5.1.3.) wirksam werden kann. Mit dem Widerstandsteiler R714-R704-R728-R727 ist die Schwelle (ca. +7,5 V) festgelegt. Übersteigt die Ausgangsspannung von B703 die Schwelle, sperrt die Diode GL710. Mit dem Teiler R715-R718 ist eine zweite Schwellenspannung (zusammen mit der Diodenspannung ca. +2 V) eingebaut. Vergrößert man die HF-Spannung und damit auch die NF-Spannung, so öffnet GL711, schaltet den Teiler hinzu und bedämpft das NF-Signal um ca. 2 dB. Dies bewirkt bei ansteigendem Signalpegel einen weichen Übergang vom Signalweg I auf den Signalweg II. Da die NF-Spannung am Klemmstufenausgang (BR702) bei 170 V nur ca. 134  $\mu$ V beträgt, würde die Offsetspannungsdrift von B703 über den zulässigen Temperaturbereich Fehlspannungen in der Größenordnung des Signals verursachen. Diese Drift wird mit Hilfe der Analogschalter B702I...III und C710 eliminiert.

Während der Klemmphase im Rücklauf (B702IV geschlossen) öffnet B702I, während B702II und B702III schließen. Dadurch liegt der Eingang von B703 an Masse, so daß am Ausgang seine Offsetspannung anliegt. C710 wird auf diese Spannung geladen. Im Vorlauf ist nur B702I geschlossen; dadurch liegt C710 in Reihe mit C708 und dem Eingang von B703 und ist so gepolt, daß die Offsetspannung des Spannungsfolgers von der Signalspannung subtrahiert wird.

Die Steuerspannungen für die Analogschalter B702I...IV werden auf dem NF-Motherboard mit Hilfe von Komparatoren und einer Steuerlogik aus dem Ablaufsägezahn und Taktsignalen der Hubablaufsteuerung gewonnen und über die Anschlüsse a11 und b11 der Einschubplatine zugeführt. Ihre Pegel und ihre zeitliche Lage sind dem Impulsdiagramm auf Stromlauf 333.5610 S zu entnehmen.

b) Logarithmierer I

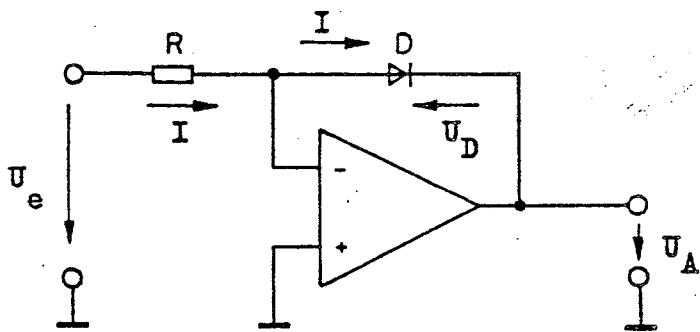


Bild 4-2 Prinzip des Logarithmierers

Die grundsätzliche Funktion des Logarithmierers zeigt Bild 4-2. An der Diode D liegt direkt die Ausgangsspannung  $U_A$ . Da zwischen  $U_D = U_A$  und  $I$  ein logarithmischer Zusammenhang besteht und  $I$  der Eingangsspannung  $U_e$  proportional ist, existiert auch ein logarithmischer Zusammenhang zwischen  $U_A$  und  $U_e$ .

Den Elementen in Bild 4-2 entsprechen R704-R728, T710I (als Diode geschaltet) und B704 (Operationsverstärker).

Da der Logarithmierer rund 84 dB zu verarbeiten hat, sind im Rücklauf Maßnahmen zur Beseitigung der Offsetdrift des Operationsverstärkers B704 und des Temperaturganges der Logarithmierdiode T710I notwendig.

Der Schalt-FET T707 trennt im Rücklauf den Logarithmierer von der Signalquelle. Während der ersten Rücklaufhälfte (genaue Zeiten siehe Diagramm im Stromlauf) schaltet T706 einen Referenzstrom (abgleichbar mit R735 "Linearität I", siehe auch Abgleichanweisung im Abschnitt 5.) an den Eingang von B704; gleichzeitig legt T709 den Integrator B705 an den Ausgang. Über die Integratorspannung (MP3) verstellt sich der Arbeitspunkt des Logarithmierers solange, bis die Spannung am invertierenden Eingang (2) des Integrators zu Null wird. Bei richtiger Stellung von R735 (siehe Trimmplan) wird die Offsetspannung von B704 kompensiert. C715 hält die Regelspannung an MP3 während des Vorlaufes aufrecht.

In der zweiten Hälfte des Rücklaufes wird der Ausgangspiegel im Übernahmepunkt zum Signalweg II festgelegt. Andernfalls würde er wegen des Temperaturganges von T710I drifteten.

T705 speist dazu einen Strom in den Eingang des Logarithmierers, der der Aussteuerung bei 20 mV HF entspricht. Gleichzeitig schaltet T708 eine Gleichspannung an den Ausgang der Logarithmierstufe (MP4), die dem bei 20 mV HF geforderten Wert entspricht. Weicht die Ausgangsspannung von B704 davon ab, so lädt sich C717 auf diese Spannungsdifferenz und übernimmt die Potentialverschiebung in Richtung Sollwert. C717 und T708 bilden also eine Klemmschaltung, wie unter a) beschrieben.

Die Referenzspannung an der Source von T708 ist abhängig der Temperatur eines Kompensationsheißleiters im Meßkopf, um den Temperaturgang des Meßdiode auszugleichen.

Da der Logarithmierer bei kleinen Pegeln eine große Verstärkung besitzt (die Verstärkung nimmt bei abnehmender Aussteuerung zu), würde die Rauschspannung ohne GL708 große positive Spannungsspitzen hervorrufen. Eventuell vorhandene HF-Restspannungen (je nach Wobbelfrequenzbereich) werden mit R746 und C716 unterdrückt.

Die Klemmschaltung C717-T708 erfordert eine nachfolgende Stufe mit hohem Eingangswiderstand. Diese Voraussetzung erfüllt B706. Dieser Operationsverstärker verstärkt das Signal rund 17fach und steuert B707 (der Umschaltstufe zugehörig) an.

Die Schalt-FET's der Logarithmierstufe erhalten ihre Steuerspannungen (wie der Analogschalter B702 der Klemmstufe des Vorverstärkers) vom NF-Motherboard. Die benötigten Signale werden über a10, b10 und b11 zugeführt.

#### 4.5.1.2. Signalweg II (für HF-Spannungen >20 mV)

Signalweg II beginnt an BU701 und endet bei MP12.

##### a) Referenz-Regelschleife

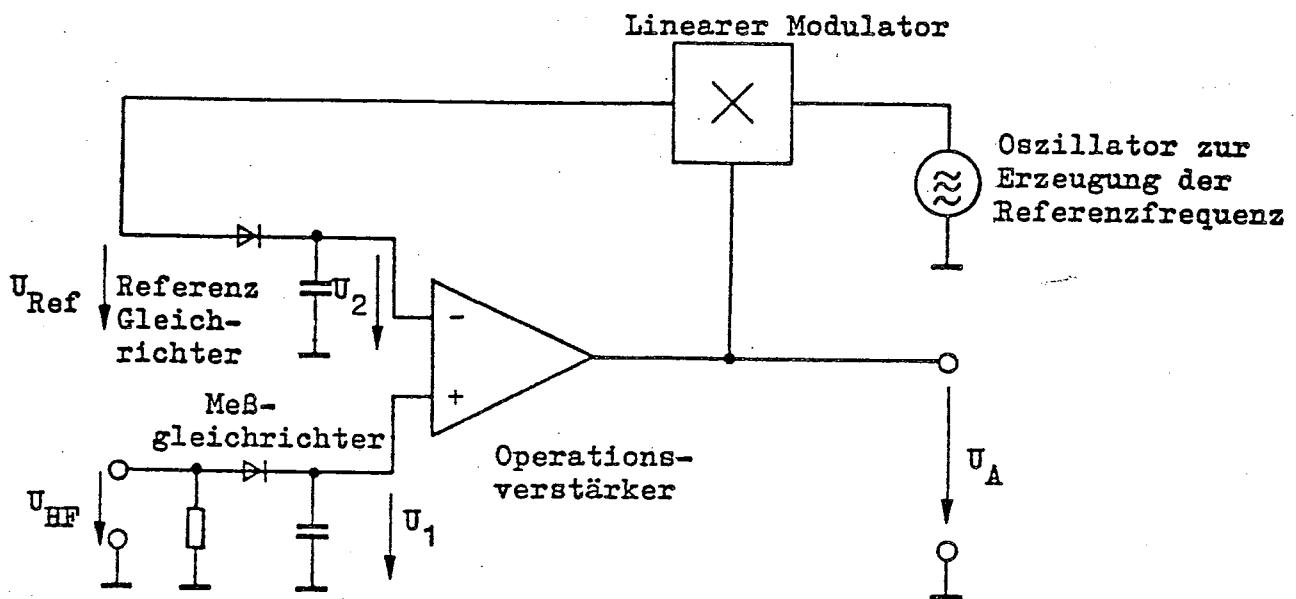


Bild 4-3 Prinzip der Referenz-Regelschleife

Diese Regelschleife stellt einen linearen Zusammenhang zwischen der HF-Spannung  $U_{HF}$  und der Gleichspannung  $U_A$  her; sie linearisiert also den Meßgleichrichter.

Bild 4-3 zeigt eine Operationsverstärkerschaltung, bei der das übliche Gegenkopplungsnetzwerk durch eine Reihenschaltung eines Modulators mit linearer Kennlinie und eines Gleichrichters mit gleicher Richtkennlinie wie der des Meßgleichrichters ersetzt ist. Der Modulator erhält eine Hilfsschwingung von einem Oszillator. Diese wird in der Amplitude mit  $U_A$  moduliert.  $U_A$  wird also in eine proportionale Wechselspannung umgesetzt. Der Referenzgleichrichter bildet daraus wieder eine Gleichspannung  $U_2$ .

Der Operationsverstärker erhält bei gegebener HF-Spannung  $U_{HF}$  am nichtinvertierenden Eingang die Gleichspannung  $U_1$ . Er verstellt nun seine Ausgangsspannung  $U_A$  solange, bis der Referenzgleichrichter eine gleichgroße Richtspannung  $U_2$  abgibt. Da die Gleichrichter gleiche Kennlinien besitzen, ist nun  $U_{HF} = U_{Ref}$ . Da  $U_{Ref}$  proportional  $U_A$  ist, ist auch  $U_{HF}$  proportional  $U_A$ ; es besteht also ein linearer Zusammenhang zwischen  $U_{HF}$  und  $U_A$ .  $U_A$  kann nun direkt einen Logarithmierer steuern.

Der Meßspannung II im Stromlauf entspricht  $U_1$  in Bild 4-3. Sie wird über einen abgleichbaren Spannungsteiler im Meßkopf dem Meßgleichrichter entnommen. Mit diesem Trimmstellschalter werden die Richtkennlinien von Meß- und Referenzgleichrichter aufeinander eingestellt (siehe Trimmplan im Abschnitt 5.).

Über BU701/7 gelangt die Meßspannung II auf die Eingangsstufe T711. Diese besitzt eine Spannungsverstärkung von 1 und entkoppelt den Meßgleichrichter von der Klemmschaltung C720-T714. Der Regelverstärker ist B711 (entspricht dem Operationsverstärker in Bild 4-3). Dieser ist zur Frequenzgangkompensation mit R758-R763-C723 beschaltet. R799 begrenzt die Verstärkung. T713 schließt den Ausgang zur Verhinderung von Störungen während der ersten Hälfte des Rücklaufs kurz. Die Spannung am MP8 entspricht der Spannung  $U_A$  in Bild 4-3. Sie wird über BR705 dem Logarithmierer II und dem Gegenkopplungszweig zugeführt.

Während der zweiten Hälfte des Rücklaufs wird der Offset von B711 durch eine Klemmschaltung reduziert. Da die HF während des Rücklaufs, ebenso wie die 300-kHz-Referenzfrequenz, ausgetastet ist, wird vom Meßkopf keine Signalspannung geliefert. MP7 liegt also immer auf demselben Potential, die Referenz-Richtspannung (Lötpunkt 1) ist Null. Besitzt B711 eine Offsetspannung, so wird diese vom Ausgang auf den Eingang von B712 geleitet. B712 bildet zusammen mit T721 einen voll gegengekoppelten Verstärker ( $V = 1$ ), dessen Offset vernachlässigt werden kann. Fehlspannungen, von B711 verursacht, treten also am Emitter von T721 invertiert auf. Am Teiler R2759-R2760 werden sie abgegriffen und mit T714, der während der zweiten Hälfte des Rücklaufs geöffnet ist, auf den nichtinvertierenden Eingang von B711 sowie auf den Kondensator C720 zurückgeführt. C720 lädt sich gegen MP7 solange auf, bis die Ausgangsspannung von B711 bis auf die bleibende Regelabweichung (bedingt durch die endliche Verstärkung von B711) abgesunken ist. Öffnet T714, so verbleibt in C720 eine Spannung, die dem Offset von B711 entgegengesetzt ist.

In Ergänzung zu Bild 4-3 ist vor dem Modulator ein Polaritätsbegrenzer eingefügt. Dieser ist ein mit B712-GL751-GL752-T721 realisierter aktiver Gleichrichter. Ohne Polaritätsbegrenzer könnte die Regelschleife instabil werden, da über den Referenzgleichrichter betragsbildend gegengekoppelt wird.

Ein Zerhacker mit den FET's T722 und T723 dient als Modulator. Der Hilfsoszillator auf dem NF-Motherboard steuert die FET's mit zwei Rechtecksignalen von ca. 300 kHz gegenphasig so an, daß zum Umschaltpunkt jeweils beide leiten. Die Maßnahme unterdrückt störende Nadelimpulse durch die Oszillatorkrallen. Dem gleichen Zweck dient das RC-Glied R2760-R2759-C760. Der Tiefpaß C761-C762-L701 formt die zerhackte Gleichspannung in ein Sinus-Signal um. Es wird mit B713 verstärkt und über BU701/2 auf den Referenzgleichrichter im Meßkopf gegeben. Die dort gewonnene Hilfsgleichspannung steuert über BU701/4 und den Spannungsteiler R757-R759 den invertierenden Eingang von B711 (entspricht  $U_2$  in Bild 4-3).

#### b) Logarithmierer II

Der Logarithmierer II funktioniert prinzipiell wie der Logarithmierer I. Die entsprechenden Elemente zu Bild 4-2 sind R766-R768-B714-T710II (als Diode verwendet). Gleichzeitig bildet R766-C734 einen Tiefpaß mit dem Signalanteile, die von der 300-kHz-Referenz stammen, abgefiltert werden.

Da nur rund 34 dB Dynamikumfang zu verarbeiten sind, kann auf einen automatischen Offsetspannungsabgleich verzichtet werden.

GL724 begrenzt die Ausgangsspannung in positiver Richtung. Das RC-Glied R780-C726 paßt den Logarithmiererfrequenzgang an den der Regelschleife an.

T716 trennt im Rücklauf den Logarithmierer von der Schleife. Der Umschaltpunkt bei 20 mV HF wird auch hier mit Hilfe eines Referenzstromes über T717 und der Klemmschaltung C730-T718 festgelegt. Näheres zur Funktion ist der Beschreibung des Logarithmierers I zu entnehmen. B716 verstärkt das logarithmierte Signal etwa um den Faktor 34. Die äquivalente Stufe B706 im Signalweg I verstärkt nur genau halb soviel. So wird der quadratische Verlauf im unteren Bereich des Meßgleichrichters berücksichtigt.

#### 4.5.1.3. Übernahmeschaltung und Ausgangsstufe

##### a) Spannungsdiskriminator

Zur Umschaltung vom Signalweg I nach II dient ein Spannungsdiskriminator. Die Funktion geht aus Bild 4-4 hervor.

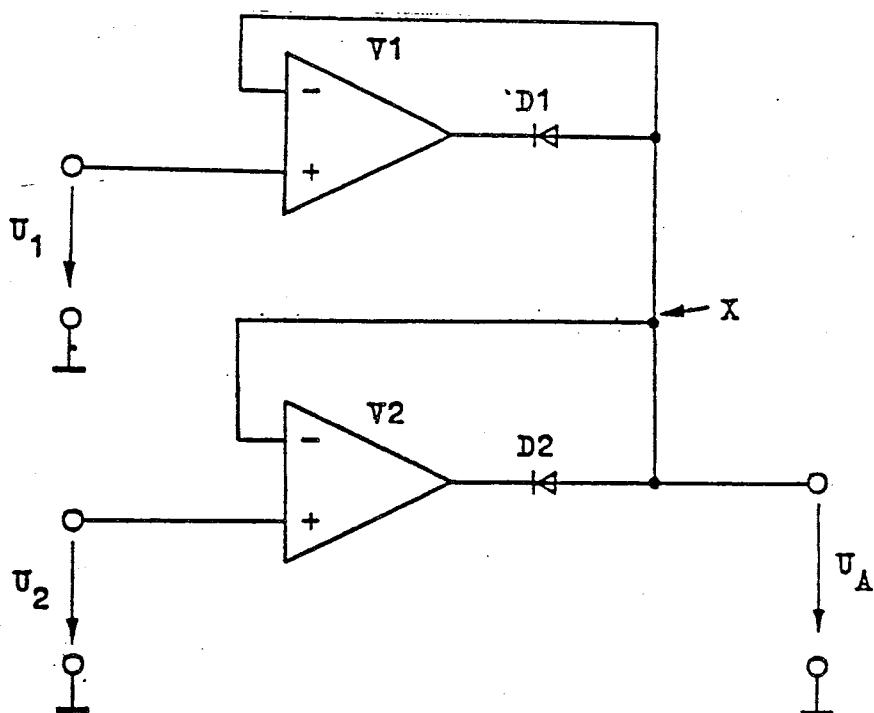


Bild 4-4 Spannungsdiskriminator

Sind die Stufen bei X getrennt, so entspricht die Ausgangsspannung jeweils der Eingangsspannung. Es sei nun  $U_1$  negativer als  $U_2$ . Verbindet man bei X die Ausgänge, so ist das Potential der Kathode von D2 positiver als an der Anode; also sperrt D2.

Da die Spannung am invertierenden Eingang von V2 negativer als am nichtinvertierenden ist, geht sein Ausgang an die positive Aussteuergrenze, wodurch D2 noch weiter ins Sperrgebiet gesteuert wird. Am gemeinsamen Ausgang erscheint also nur  $U_1$ .

V1 und V2 sind durch B707 und B717 realisiert, den Dioden D1 und D2 entsprechen GL714 und GL734. GL713 und GL733 verhindern, daß die Operationsverstärker in die Sättigung gesteuert werden können. Eine verzögerte Übernahme wäre die Folge.

Vergrößert man den Pegel, so arbeitet der Signalweg I exakt logarithmisch, bis er die erste Begrenzerschwelle erreicht hat. Zwischen erster und zweiter Begrenzerschwelle ist der logarithmische Maßstab um etwa 10 % verringert, d.h. eine in Wirklichkeit stetige Flanke zeigt einen Knick. Der veränderte Maßstab bedeutet eine etwas zu kleine Signalspannung. Der Signalweg II arbeitet jedoch in diesem Bereich exakt. Sein Ausgangssignal ist etwas größer, es wird übernommen und zur Anzeige gebracht. Verringert man den Pegel wieder, so wird der Signalweg II so lange verwendet, bis dessen Spannung auf Grund von Nichtlinearitäten kleiner als die des Signalweges I ist. Schaltungsbedingt kann die Ausgangsspannung des Signalweges II nicht beliebig klein werden und damit immer unter dem Ausgang des Signalweges I liegen. Deshalb wurde der Komparator B718 eingebaut. Unterschreitet das Ausgangssignal des Signalweges I die Komparatorschwelle, so sperrt B718 den Schalt-FET T719. Die Ausgangsspannung von B716 strebt dadurch in die positive Richtung und liegt damit zuverlässig unter dem Signal des Signalweges I.

b) Endverstärker und Horizontallinie

Mit R790 wird die Amplitude des wieder zusammengesetzten NF-Signales justiert. Der Kompensationsheißleiter R793 gleicht mit Hilfe des Widerstandsnetzwerkes R794-R796-R798 die temperaturabhängigen Maßstabfaktoren der Logarithmierer aus.

Der Ausgangsverstärker B721 bereitet das NF-Signal zum Ansteuern eines NF-Kanals des Grundgerätes auf. Seine Verstärkung wird entsprechend dem Darstellungsbereich von 10, 20, 40, 60 oder 80 dB pro Bildhöhe geändert, indem die Gegenkopplungswiderstände R2701...R2705 mit S701III (20) umgeschaltet werden. Dem invertierenden Eingang wird eine Offsetspannung über R2710 zur Bildlageverschiebung eingespeist. Sie ist mit R702I (19 im Bild 2-16) einstellbar und wird mit den Widerständen R2711...R2714, die mit S701II umgeschaltet werden, dem jeweiligen Darstellungsbereich angepaßt. Werden 80 dB dargestellt, ist eine Lageverschiebung nicht möglich. <sup>100</sup>

Die gleiche Offsetspannung wird über R2731 der Horizontalliniestufe B722 zugeführt, da das Meßsignal und die Pegellinie immer die gleiche Lage zueinander aufweisen müssen. Die Verstärkung wird wie bei der NF-Ausgangsstufe dem Darstellungsbereich angepaßt (Widerstände R2721...R2725, schaltbar mit S701I). Zur Anpassung an das Grundgerät wird B722 über R2730 mit einer weiteren Offsetspannung beaufschlagt. Sie ist mit R2728 einstellbar (Abschnitt 5.).

Das Zehngangpotentiometer R701 (17) mit Skalenknopf erlaubt das Einstellen der Horizontallinie. Der Abgleich des Einstellbereiches erfolgt mit R2736 (Abschnitt 5.).

Befindet sich das Potentiometer R702II (19) am rechten Anschlag, so ist die Horizontallinie geeicht (0 dB  $\pm$  1 V). Der mit R702II gekuppelte Drehschalter S702 steht dabei in der

Stellung CAL. (wie im Stromlauf 333.5610 S dargestellt). Dreht man R702II aus der Raststellung nach links, wird S702 auf UNCAL. gestellt. Dieser Zustand wird durch die Leuchtdiode GL701 signalisiert. Mit R702II kann nun die 0-dB-Lage der Pegellinie um ca. 12 dB nach kleineren Werten (0 dB = ca. 316 mV) verschoben werden.

Schaltet man mit S701 (20) den Einschub ab, so werden die Schalt-FET's T707 und T716 über GL715 gesperrt. Gleichzeitig wird der invertierende Eingang von B721 über R2706 mit -15 V, der von B722 über R2720 mit +15 V beaufschlagt, wodurch die Ausgangsspannungen unter dem unteren bzw. oberhalb des oberen Bildrandes zu liegen kommen.

Über GL730 wird das logarithmierte NF-Signal für die automatische Ablaufsteuerung ausgekoppelt. Diese verlangsamt den Ablauf bei steil abfallenden Flanken des Meßobjektes.

#### 4.5.2. Linearer Anzeigeverstärker-Einschub SWOB5-E2 (Hierzu Stromlauf 333.5010 S)

Über BU601 MESSKOPF (25 im Bild 2-16) wird dem linearen Anzeigeverstärker die Richtspannung eines Kopfes SWOB5-Z1, -Z2, -Z3 oder des Aktivdemodulators SWOB5-Z4 zugeführt. Die BNC-Buchse BU602 NF (26) ist ein NF-Eingang zum Anschluß des Tastkopfes SWOB3-Z oder eines Meßobjektes mit eingebautem Gleichrichter.

Mit S601 (24) werden die beiden Eingänge angewählt. Die Betriebsart bei den einzelnen Schaltstellungen und die Bedeutung der Symbole geht aus nachfolgender Tabelle hervor:

Symbol	Bedeutung
AUS	Lin.-Einschub aus
+	positive Eingangsspannung an BU602 ( <u>26</u> ) lenkt nach oben aus
-	positive Eingangsspannung an BU602 ( <u>26</u> ) lenkt nach unten aus
+	wie +, mit HF-Störsignalunterdrückung
-	wie -, mit HF-Störsignalunterdrückung
=	Anzeige der Meßkopfspannung (BU601, <u>25</u> ) wie =, mit HF-Störsignalunterdrückung

Jedem Eingang ist eine eigene Schalteinheit des Schalters S601 zugeordnet; S601I ist BU602, S601II ist BU601 zugehörig. Diese räumliche Trennung verhindert ein Übersprechen zwischen den Eingängen. S601III verbindet den gewünschten Eingang mit der Eingangsstufe. Um Störungen durch Masseschleifen zu verhindern, werden die Bezugsleitungen der Meßeingänge über S601IV dem schwebenden Massepotential des Anzeigeverstärkers zugeführt. Die Verbindung zur Masse des Grundgerätes stellen die RC-Glieder R605-C605 bzw.

R606-C606 und R607-C607 her. GL606 und GL607 begrenzen eine etwaige Potentialdifferenz zwischen dem Massenanschluß von BU602 und der Grundmasse auf ca. 0,7 V.

Der Operationsverstärker B601 bildet die Eingangsstufe mit ca. 8facher Verstärkung. GL601 und GL602 schützen seinen Eingang vor Überspannungen. Mit R613 wird die Offsetspannung von B601 kompensiert (Abschnitt 5.).

Ist S601 in einer der Stellungen mit HF-Störsignalunterdrückung ( $\approx, \approx+, \approx-$ ), so wird mit S601V eine negative Spannung an die Gates der FET-Schalter T601 (n-Kanal) und T602 (p-Kanal) gelegt. So sperrt T601 und T602 leitet, wodurch das NF-Signal über die Klemmschaltung C617-T607 (Abschnitt 4.5.1.1. a)) zur zweiten Stufe gelangt. Die negative Spannung sperrt auch GL609, so daß das Lin.-Taktsignal (vom NF-Motherboard) über R631 den T606 ansteuert, wodurch der Klemmschalter T607 jeweils im Rücklauf geschlossen ist.

Bei Betrieb ohne HF-Störsignalunterdrückung liegt über S601V eine positive Spannung an den Gates von T601 und T602, sowie an der Anode von GL609. Das NF-Signal umgeht nun die Klemmschaltung und steuert den Eingang der zweiten Stufe direkt, während die leitende Diode GL609 bewirkt, daß der Klemmschalter T607 ständig gesperrt bleibt. B602 entkoppelt als Spannungsfolger mit hochohmigem Eingang die Klemmschaltung vom nachfolgenden Verstärker B603. Mit R644 und R654 werden die Offsetspannungen von B602 und B603 kompensiert (Abschnitt 5.).

Im Gegenkopplungspfad von B603 wird mit R650 (22) die NF-Verstärkung eingestellt ( $V_{max} \approx 24$ ). So erhält man auch bei zurückgedrehtem Regler einen guten Signal-Rauschabstand.

Ist mit S601 BU601 angewählt oder soll über BU602 eine positive Eingangsspannung das Bild nach oben auslenken (S601 auf + bzw. +) liegt das Gate von T608 über R658 auf Sourcepotential und ist leitend. Dadurch arbeitet B604I als invertierender Verstärker (Verstärkfaktor 1).

Bei Betriebsart "-" und " $\approx$ " wird dem Gate von T608 über S601IV eine Sperrspannung zugeführt. Jetzt erhält B604I zusätzlich am nichtinvertierenden Eingang die NF-Spannung, was eine nichtinvertierende Verstärkung von 2 ergibt. Die Überlagerung des invertierenden und nichtinvertierenden Zweiges ergibt insgesamt eine Verstärkung von -1. B604II ist die Ausgangsstufe des Anzeigeverstärkers. Sie besitzt 10fache Spannungsverstärkung. Ihr wird über R667 eine mit R601 (23) veränderbare Gleichspannung zur Einstellung der vertikalen Bildlage zugeführt.

Das Diodennetzwerk GL611...GL614 im Gegenkopplungszweig des B604II verhindert, daß die folgenden Stufen des Grundgerätes übersteuert werden.

#### 4.5.3. Logarithmischer Anzeigeverstärker-Einschub

##### SWOB5-E3

(Hierzu Stromlauf 349.35125 Blatt 1 und 2)

Der logarithmische Einschub SWOB5-E3 ist eine Weiterentwicklung des Anzeigeverstärkers SWOB5-E1, der um einen zusätzlichen NF-Eingang mit umschaltbarer Polarität, eine 3 1/2stellige Digitalanzeige zum Ablesen des Pegels in mV, dBV oder dB, eine Automatik zum Setzen des Bezugspegels bei Relativmessung und eine Leuchtanzeige bei ungenügender Störspannungsunterdrückung erweitert wurde.

Der Einschub besteht aus der Log.-Verstärker-Platte, der Logikplatte und der Anzeigeplatte. Die Log.-Verstärker-Platte stimmt bis auf einige elektrische und mechanische Anpassungsmaßnahmen mit der des SWOB5-E1 überein, so daß in den wesentlichen Punkten der Abschnitt 4.5.1. auch für den Einschub E3 zutrifft. In den folgenden Absätzen soll nur auf die neu hinzugekommene Logik- und Anzeige-Platte eingegangen werden.

Auf ihnen befinden sich der NF-Eingangsverstärker B2953 der Eingangswahlschalter S2981, der Anzeigewahlschalter S2980, die Bezugspegelautomatik, das Digitalvoltmeter einschließlich LED-Anzeige, der Delogarithmierer zur mV-Anzeige, die automatische Bereichsumschaltung für mV-Anzeige, die automatische 20-dB-Umschaltung bei Verwendung des Aktivdemodulators SWOB5-Z4 und die Anzeigeschaltung bei ungenügender Störspannungskompensation.

Der NF-Eingangsverstärker hat je nach Schaltzustand des FET T2955 eine Verstärkung von +0,5 bzw. -0,5, d. h. er kann sowohl ein invertiertes als auch ein nichtinvertiertes Signal an seinen Ausgang liefern. Um den Eingangswiderstand in beiden Betriebsarten konstant auf ca. 100 kΩ zu halten, wird mittels eines zusätzlichen Schaltkontakte im nichtinvertierenden Fall der Widerstand R2970 zum NF-Eingang parallel geschalten. Über die Ebene I des Schalters S2981 kann das Ausgangssignal schließlich dem Logarithmierer I (der Logarithmierer II ist bei Verwendung des NF-Einganges außer Betrieb) zugeführt werden. Da dieser Signalzweig bei Benutzung des Meßkopfeinganges den quadratischen Teil der Richtspannung der Meßdiode verstärkt, muß zum Angleichen des NF-Einganges dessen Spannung "künstlich" quadriert werden. Dies geschieht am Ausgang des Logarithmierers I durch die von T2737 geschaltete um den Faktor zwei erhöhte Verstärkung.

Die geeichte Pegellinie wird beim Einschub E3 über das 10-Gang-Potentiometer R701 erzeugt und zur Anpassung an das Grundgerät mit einem Offset beaufschlagt (R2840, B2843). Um die Verstärkung eines eventuell angeschlossenen Aktivdemodulators SWOB5-Z4 automatisch zu berücksichtigen, wird dessen Versorgungsstrom von ca. 100 mA über R 2733 als Schaltkriterium für den Komparator B2818II benutzt, der seinerseits über T2841 eine passende, zusätzliche Offsetspannung auf den Operationsverstärker B2843 schaltet. Die digitale Anzeige des Pegels geschieht mittels eines Digitalvoltmeters. Es arbeitet nach dem Dual-Slope-Prinzip, hat differentielle Eingänge, einen automatischen Nullabgleich und liefert Signale bei Bereichsüberschreitung oder -unterschreitung. Bei der mV-Anzeige werden diese Signale nach entsprechender Aufbereitung für die automatische, 3fache Bereichsumschaltung (B2922, T2930, T2931) verwendet.

Der Deelogarithmierer, aufgebaut mit B2860, B2865 und T2862 hat die Aufgabe, die dBV in mV umzuwandeln. Dabei bestehen hohe Anforderungen in Bezug auf Genauigkeit, Dynamik und Temperaturdrift. Die angegebene Schaltung erzielt eine Genauigkeit von besser 1% innerhalb 60 dB und eine Gesamtdynamik von annähernd 100 dB, der Skalenfaktor ist temperaturkompensiert.

Für die Relativmessung in dB wird eine Bezugspegelautomatik benötigt, die jeden Absolutpegel zu 0 dB setzen kann. Die erforderliche Schaltung, die diesen Wert erhalten muß, wurde mit einem Binärzähler (B2810) mit nachgeschaltetem D/A-Wandler (B2811) realisiert. Per Knopfdruck (S2983) wird der Zähler rückgesetzt und zählt, nach dem Loslassen des Knopfes, anschließend die Impulse eines 20-kHz-Generators (B2806) solange, bis ihn der Komparator B2818 I stoppt. Die Eingänge des Komparators und damit auch die differentiellen Eingänge des Digitalvoltmeters liegen nun auf gleichem Potential, d. h. es werden "0 dB" angezeigt.

Für die Anzeige einer zu hohen, nicht mehr kompensierbaren Eingangsstörspannung wird der als Schmitt-Trigger geschaltete Komparator B2818III benutzt. Um die Höhe der Störspannung ohne Nutzsignal zu erfassen, wird die Schaltschwelle während des Vorlaufes des Wobbelsignales über die Diode GL2960 soweit angehoben, daß der Komparator nur während des Rücklaufes, in dem das HF-Nutzsignal ausgetastet wird, auf das Überschreiten der maximal kompensierbaren Störspannung reagieren kann.

#### 4.6. NF-Motherboard

(Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 7)

Das NF-Motherboard trägt die Buchsenleisten, die die Anzeigeverstärker-Einschübe mit dem Grundgerät verbinden. Für jeden der beiden NF-Kanäle ist je ein Anzeigeverstärker vorhanden, der in der NF-Bandbreite umschaltbar ist. Aus den Versorgungsspannungen des Grundgerätes werden mit Hilfe von Regelstufen  $\pm 15$  V zur Speisung der Einschübe gewonnen. Die für die Klemmstufen und zur Arbeitspunktregelung der Logarithmierer erforderlichen Schaltspannungen werden mit Komparatoren und einer Logik aus dem Ablaufsägezahn und Taktsignalen der Hubablaufsteuerung erzeugt. Das NF-Motherboard trägt ferner den Hilfsoszillator für die Referenzregelschleife und die Komparatoren der automatischen Ablaufzeitsteuerung.

##### 4.6.1. Anzeigeverstärker

Mit den Anzeigeverstärkern B501 und B506II werden die NF-Signale der beiden Kanäle den Komparatoreingängen angepaßt (Abschnitt 4.7.).

Jeder Anzeigeverstärker ist als aktives NF-Filter beschaltet. Ist T502 bzw. T508 gesperrt, wird die obere Grenzfrequenz mit R502-R503-R505-R506-C501-C503 bzw. R572-R573-R575-R576-C571-C573 auf ca. 7,5 kHz festgelegt. Ist T502 bzw. T508 leitend, wird C502 bzw. C572 hinzugeschaltet, wodurch sich die Grenzfrequenz auf rund 40 Hz erniedrigt. Die Umschaltung auf SCHMAL erfolgt mit dem Zugschalter S910 des Ablaufzeitpotentiometers R910 (38) und wird durch die Leuchtdiode GL910 signalisiert.

Die NF-Filter werden, sofern auf SCHMAL gestellt, im Rücklauf automatisch auf BREIT geschaltet, um störende Einschwingvorgänge, verursacht durch die HF-Austastung, auf dem Bildschirm unsichtbar zu machen. Dies erfolgt mit dem Strichmarkenaustastimpuls SMA, den die Steuerlogik der Hubablaufsteuerung erzeugt. T502 und T508 erhalten dieses Signal über B514II und GL556.

Jedem NF-Kanal ist ein Pegellinienkomparator (Abschnitt 4.8.) zugeordnet. Die Anpassung des jeweiligen Komparatoreinganges an den Pegellinienausgang eines Log.-Einschubes erfolgt mit B504 bzw. B505.

Sind keine Einschübe eingesetzt, stellt sich die Ausgangsspannung eines Anzeigeverstärkers auf einen Wert ein, der einer Linie oberhalb des oberen Bildrandes entspricht, da R501 bzw. R571 den Eingang auf ein entsprechendes Potential zieht. Das gleiche bewirkt R581 bzw. R591 am Eingang eines Pegellinienverstärkers; hier allerdings auch, wenn ein Lin.-Einschub eingesetzt wird.

#### 4.6.2. Versorgungsspannungsregelung

Zur Speisung der Anzeigeverstärker-Einschübe werden Gleichspannungen von +15 V und -15 V benötigt. Sie werden aus +24 V und -20 V des Grundgerätes gewonnen. Da für die Einschübe sehr stabile Spannungen notwendig sind, werden als Spannungsregler Operationsverstärker mit nachgeschalteten Leistungstransistoren verwendet.

GL508 stabilisiert die von +24 V abgeleitete Referenzspannung. B503I regelt mit T503 die positive, B503II mit T504 die negative Versorgungsspannung. Beide Spannungen werden mit R526 abgeglichen (Abschnitt 5.).

#### 4.6.3. Schaltspannungserzeugung

##### a) Impulserzeugung für die Log.-Einschübe

Die Steuerspannungen, die die FET- und Analogschalter des Log.-Einschubes zum Klemmen und zur Stabilisierung der Logarithmierer benötigen, werden vom Ablauf-Sägezahn (LOG.SZ) mit Hilfe des Lin.-Taktes (LINT.) und dem Strichmarken-Austastimpuls (SMA) abgeleitet. Die Impulse, die innerhalb der Rücklaufzeit liegen, werden mit drei Komparatoren und einer Logikschaltung gemäß Bild 4-5 erzeugt. Die zugehörigen Ausgangsspannungen zeigt Bild 4-6.

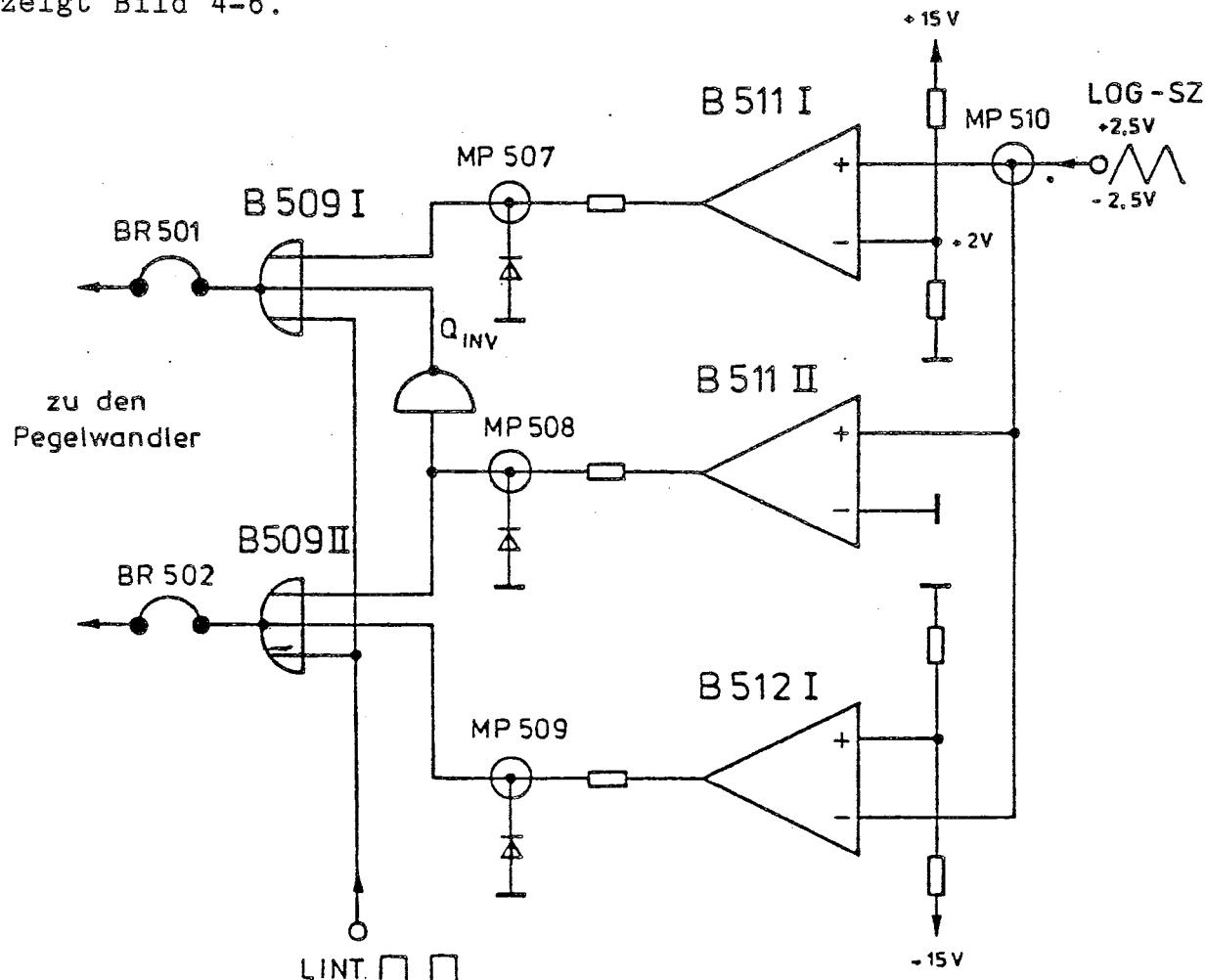


Bild 4-5 Erzeugung der Schaltimpulse im Rücklauf

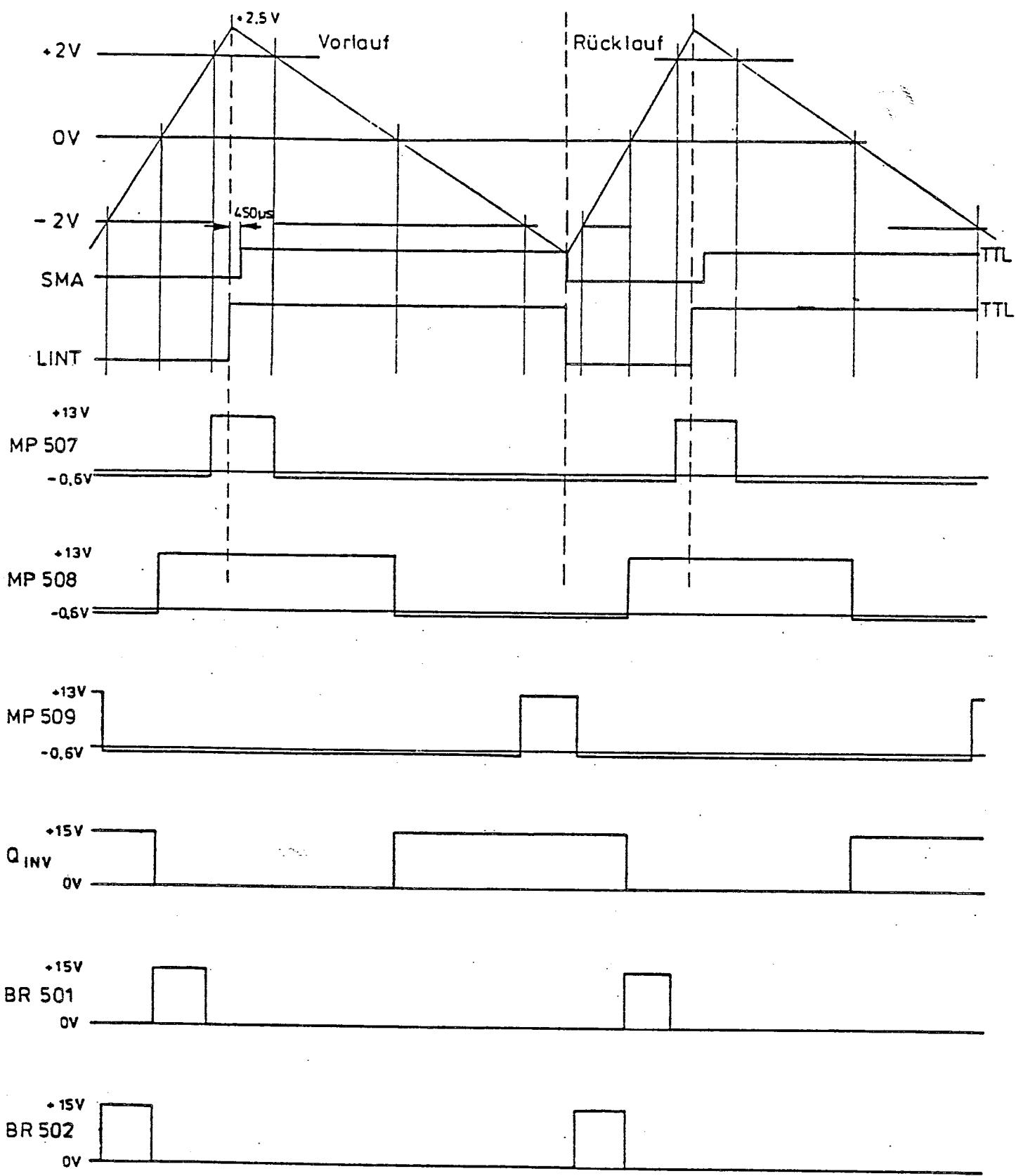


Bild 4-6 Impulsdiagramm zu Bild 4-5

B512II, B513I und B513II sind der Impulserzeugungslogik als Pegelwandler (von 0 V/15 V auf  $\pm 13$  V) nachgeschaltet. Sie speisen den Log.-Einschub über BU502 und BU503 (jeweils an a11, b10 und b11). Der SMA-Impuls wird in B514II im Pegel umgesetzt (von TTL nach  $\pm 13$  V) und BU502/a10 bzw. BU503/a10 geführt.

Das zugehörige Impulsdiagramm (mit Zeit- und Pegelangaben) ist im Stromlauf 333.5610 S des Log.-Einschubes dargestellt.

b) Impulserzeugung für den Lin.-Einschub

Der Lin.-Einschub benötigt lediglich den Lin.-Takt LINT. für die Klemmstufe der automatischen HF-Störsignalunterdrückung. Dieser wird mit B514I vom TTL-Niveau nach  $\pm 13$  V Logikpegel gewandelt und dem Lin.-Einschub über BU502/a4 bzw. BU503/a4 zugeführt.

#### 4.6.4. Referenz-Oszillatior

Im Referenz-Oszillatior werden die gegenphasigen Rechtecksignale zur Ansteuerung der Zerhacker-FET's T722 und T723 der Referenz-Regelschleife gewonnen.

T506 erzeugt mit L501, sowie C542, und C543 eine Schwingung von ca. 3 MHz. T505 paßt den Pegel an den Eingang des CMOS-Frequenzteilers B507 an. Seine Ausgangssignale  $Q_1 \dots Q_4$  (Stift 11...14) werden mit den Diodengattern GL512-GL513 und GL511-GL514, dem NOR-Gatter B509III, sowie den Invertern B508I...B508III derart verknüpft, daß an den Ausgängen der Inverter B508I und B508II je eine Rechteckspannung mit einer Pulsfrequenz von ca. 300 kHz und einem Tastverhältnis von 0,6 entsteht (Bild 4-7).

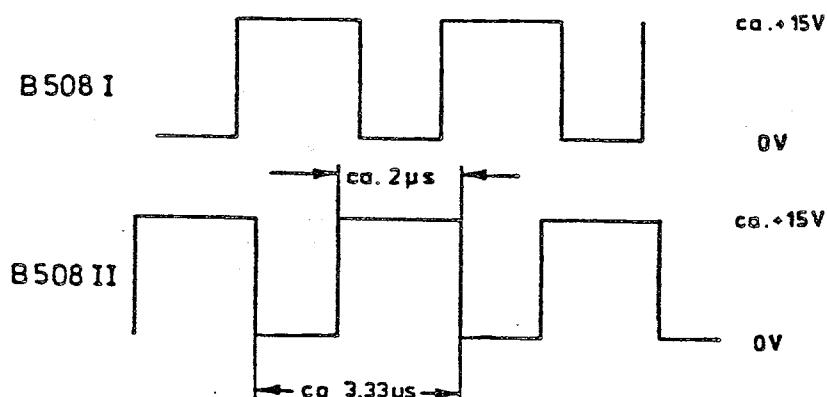


Bild 4-7 Ausgangsspannungen des Referenz-Oszillators

#### 4.6.5. Automatische Ablaufzeit-Steuerung

Die automatische Ablaufzeit-Steuerung verzögert die Ablaufgeschwindigkeit um den Faktor 4, wenn über steile, abfallende Flanken des Meßobjektes gewobbelt wird. Sie ist nur in Verbindung mit dem Log.-Einschub wirksam.

Über GL730 (im Log.-Einschub) wird die logarithmierte NF-Spannung ausgekoppelt. GL730 ist mit R515 und R516 negativ vorgespannt, um das Grundrauschen abzuschneiden. C506 und R519 differenzieren das NF-Signal.

Bei einer steil abfallenden Flanke der Meßkurve, die einer positiven Steigung entspricht, weil das NF-Signal invertiert, gibt der Komparator B502I einen positiven Impuls ab. Aus Stabilitätsgründen besitzt dieser Komparator eine Hysterese. Sie wird von R519 und R520 bestimmt.

GL504 und GL505 begrenzen den Impuls, bevor dieser den zweiten Komparator B502II steuert. Dieser schaltet T2403 in der Hubablaufsteuerung (Abschnitt 4.1.) zur Erhöhung der Ablaufzeit. Über GL506 und R523 wird die Schaltschwelle durch das Ablaufzeitpotentiometer 38 (Bild 16) beeinflußt, so daß bei langen Ablaufzeiten kein Steuerimpuls von B502II abgegeben wird.

Während der Rücklaufzeit ist GL549 leitend, wodurch die automatische Ablaufzeitsteuerung außer Betrieb ist.

#### 4.7. Option "Langsamer Schreiberablauf" (Hierzu Stromlauf 333.9616 S)

Die Option verlangsamt den Ablauf bei der Betriebsart SINGLE auf ca. 30 s. Da in dieser Zeit die Anzeigeverstärker merklich drifteten können, wird ein zusätzlicher Steuertakt eingeführt, der kurzzeitig die HF austastet und die Korrekturschaltungen der Anzeigeverstärker ansteuert. Der Steuertakt wird in B50 erzeugt (Ausgang Pin 9), der Steuerlogik der Hubablaufsteuerung zugeführt (Eingang B2433II, Pin 4) und dort weiterverarbeitet. Am Ausgang Pin 3 von B50 wird ein Sägezahn abgegriffen, mit B60 verstärkt, invertiert und in der Gleichspannungslage symmetrisch zum Nullpunkt verschoben. Dieser Sägezahn ersetzt den Sägezahn des langsamen Vorlaufs (Anschluß 4a), der auf dem NF-Motherboard für Steuerfunktionen benötigt wird (Anschluß 4b). Hierzu wird von der Hubablaufsteuerung über die Schaltverstärker T65, T66, T62 der Schalt-FET T75 gesperrt und T73 geöffnet. Das Schaltsignal wird weiterhin über den Anschluß 3 zur Helligkeitssteuerung geführt um dort die Bildhelligkeit während des langsamen Vorlaufs zu reduzieren. Die Y-Signale der beiden Anzeigeverstärker werden in B20 bzw. B35 im Amplitude bzw. Gleichspannungslage korrigiert. Die folgende Sample-and Hold-Schaltung mit T20-C20-B25 bzw. T35-C30-B40 dient zur Unterdrückung der Austastimpulse. Die FET'S T120 und T125 dienen als Umschalter und werden über B100 I...IV gesteuert. Es wird jeweils nur das Signal des momentan eingeschalteten Verstärkereinschubes an den PIN 2 der Schreiberbuchse 53 weitergegeben. Sind beide Einschübe in Betrieb, so werden beide FET'S gesperrt und kein Signal an diesen Schreiberausgang geschaltet. Die Steuersignale werden in den Verstärkereinschüben erzeugt (Verstärker aus: U=0V; Verstärker ein: U=-14...-8 V) und über Pin 8 bzw. 9 der FET-Steuerlogik mit B100 zugeführt. Der X-Kanal wird mit T10-C10-B10 gleichermaßen behandelt, wodurch sich einige Vorteile ergeben: Der Rücklauf wird ausgetastet; in der Betriebsart AUTO sind X- und Y-Ausgänge gesperrt; in der Betriebsart MAN. wird nach SINGLE gespeichert.

Drei Steuersignale der Hubablaufsteuerung werden dazu in B1 geeignet verschaltet und steuern über T5 und T6 die drei Schalt-FET's. Die RC-Glieder an den Gates der FET's dienen zur Einschaltverzögerung. Dadurch werden Einschwingvorgänge unterdrückt. Die Dioden Überbrücken beim Ausschalten die Widerstände. Die Schreiberfeder wird gegenüber dem Beginn des Vorlaufes um 300 ms verzögert betätigt; das Monoflop B45 sorgt für die nötige Verzögerungszeit.

#### 4.8. Komparator

(Hierzu Stromlauf 333.0019 S., Bl. 4)

Zur Darstellung der Meßkurven und -linien wird ein Rasterverfahren angewendet. Hierbei erfolgt die Y-Ablenkung nicht entsprechend der darzustellenden Kurve, sondern mit einem konstanten sinusförmigen Signal, dessen Amplitude den gesamten Bildschirm überschreibt. Die Rasterfrequenz beträgt 50 kHz. Die Hellsteuerung der Bildröhre erfolgt nun an den Punkten, an denen der Rastersinus der Y-Ablenkung spannungsmäßig mit dem darzustellenden Kurvenpunkt übereinstimmt. Die Komparatorplatine enthält sieben einzelne Komparatorbausteine. Allen Bausteinen gemeinsam wird über Siebglieder ( $100\ \Omega$  -  $2 \times 330\ \text{pF}$ ) die Rasterfrequenz zugeführt. Der andere Komparatoreingang ist an das darzustellende Signal angeschlossen. Die dazwischengeschalteten Transistoren B13091...B1309VII dienen als Impedanzwandler. Um Temperatureinflüsse zu kompensieren, befinden sich alle Transistoren in einem Array. Das Rastersignal, das aus einer Sekundärwicklung im Y-Generator erdfrei gewonnen wird, wird über den Transistor (T1300) den Komparatoren zugeführt. Die Amplitude dieses Signals wird mit R1301 und die Gleichspannungslage mit R1302 eingestellt.

Der Komparatorbaustein besteht aus dem eigentlichen Komparator und einem nachgeschalteten Monoflop. Durch externe Beschaltung kann gewählt werden, ob das Monoflop bei jeder Spannungsgleichheit am Komparatoreingang getriggert werden soll oder nur bei Spannungsgleichheit und bestimmten Vorzeichenwechseln. Außerdem lässt sich die Pulslänge durch ein externes RC-Glied variieren. Das Monoflop kann mit dem Eingang Anschluß 3 gesperrt werden. Dieser Eingang wird (Ausnahme B1303) ausgenutzt, um das Bild im Rücklauf, am Bildrand und nach einem einzelnen Ablauf durch ein geeignetes Signal von der Hubablaufsteuerung dunkelzusteuern.

B1301 und B1302 dienen zur Darstellung der Meßkurve von den beiden Anzeigeverstärkern. Um die Auflösung zu erhöhen, wird das Monoflop bei jeder Spannungsgleichheit von Rastersignal und Meßsignal getriggert, die Pulsdauer beträgt 30 ns.

Zur Korrektur der Phase zwischen Y-Ablenkung und Rastersignal dienen C1302 und R1303. Phasenfehler bewirken eine "Paarigkeit" der Meßkurve. Zum Abgleich werden die Bildpunkte, die bei steigender Flanke des Rastersinus von der Meßkurve erzeugt werden, mit den Bildpunkten zur Deckung gebracht die aus dem Vergleich der Meßkurve mit der fallenden Flanke des Rastersignals entstehen.

B1304 und B1305 erzeugen zwei Horizontallinien, die sich durch die Einsteller 14 und 15 (Bild 2-16) an der Frontplatte des Grundgerätes über den Bildschirm verschieben lassen; B1306 und B1310 sind den geeichten Pegellinien zugeordnet, die durch das Potentiometer

17 bzw. den logarithmischen Anzeigeverstärkern eingestellt werden. Diese vier Komparatorbausteine sind so beschaltet, daß sie nur bei steigender Flanke des Rastersinus ein Signal abgeben können. Das verringerte Auflösungsvermögen reicht zur Darstellung horizontaler Linien vollständig aus, die Helligkeit der Linien wird reduziert und an die praktischen Gegebenheiten angepaßt. Die Pulsdauer beträgt 30 ns, die Ausgänge der vier Bausteine werden über ein Gatter zusammengefaßt und an den Hellsteuerverstärker weitergeleitet.

Das Skalenband am unteren Rand der Bildröhre wird mit B1303 erzeugt. Die Pulsdauer des Monoflops beträgt 0,5 µs; dadurch wird die Bildröhre nicht nur für einen Bildpunkt sondern für einen ca. 1 cm langen Strich in Y-Richtung hellgesteuert. Aneinander gereiht ergeben diese Striche ein Leuchtbild.

Da die Lage des Bandes in Y-Richtung nicht verändert wird, ist die Ansteuerung durch die Gleichspannung von 0 V ersetzt. Die Ausgänge von B1301, B1302 und B1303 werden durch ein Gatter zusammengefaßt und steuern den zweiten Eingang des Hellsteuerverstärkers.

#### 4.9. Hellsteuerverstärker (Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 5)

Der Hellsteuerverstärker verarbeitet in zwei parallelen Zweigen die vom Komparator gelieferten Impulse und steuert die Bildröhre über das Steuergitter bzw. die Kathode hell. Einer der beiden Zweige übernimmt die Steuerung für die Meßkurven und das Frequenzband, der andere die für die Horizontal- und Pegellinien. Dadurch ist es möglich, die Helligkeit der Meßkurven getrennt von der der Pegellinien einzustellen.

Am Verstärkereingang werden mit B1201 und B1202 die Flanken der Schaltimpulse versteilert. T1211-T1212, T1215-T1216, T1220-T1221 arbeiten als Gegentaktschaltverstärker, die Ausgänge sind über GL1251 und GL1252 zusammengeschaltet und tasten die Bildröhre über das Steuergitter hell. Die Helligkeit läßt sich mit der Impulshöhe variieren; dazu wird einfach die Betriebsspannung der Schalttransistoren durch T1222-T1224 für die Meßkurven, durch T1242-T1244 für die Pegellinien verändert.

Die Strichmarken werden durch Helltasten der Kathode über T1201 erzeugt. Gleichzeitig wird mit T1223 bzw. T1243 die Betriebsspannung für die Schalttransistoren und damit die Helligkeit im Überkreuzungspunkt von Meßkurven bzw. Pegellinien und den Strichmarken verringert.

GL1253 dient zum Abschneiden von Impulsspitzen, GL1201 und C1201 zur Leuchtfleckunterdrückung beim Ausschaltvorgang.

#### 4.10. Helligkeitsplatte und Pegellinienplatte (Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 5)

Die Helligkeitsplatte trägt die Bedienelemente für die Bildhelligkeit, Rasterbeleuchtung, Helligkeit der Strichmarken, Amplitude der Impulsmarken; die Pegellinienplatte die für Ablaufzeit, Horizontallinien und Helligkeit der Horizontal- und Pegellinien.

Die gesamte Bildhelligkeit wird mit R810 eingestellt. Mit der an R810 abgegriffenen Spannung wird einerseits direkt auf dem Hellsteuerverstärker die Helligkeit der Meßkurven und des Skalenbandes eingestellt, andererseits über R915 die Helligkeit der Horizontallinien. Mit R915 kann die Helligkeit der Pegellinien gegenüber den Meßlinien reduziert werden. Bei steilabfallenden Filterflanken wird die Ablaufzeit verringert, entsprechend muß auch die Bildhelligkeit angepaßt und mit T805 und T810 verringert werden. R801 und C801 verzögern das Schaltsignal geeignet, GL801 unterdrückt den negativen Teil des Signals. Mit R805 wird die Steuerwirkung an die Kennlinie der Bildröhre angepaßt.

Die Helligkeit der Strichmarken wird ebenfalls über R810 und T815 eingestellt und läßt sich mit R813 gegenüber der Bildhelligkeit reduzieren. Die Helligkeitssteuerung wird hier jedoch nicht über T815 vorgenommen (R817-C817-R818 sieben das Schaltsignal ab), sondern mit B825 und T825. Öffnet T825, so wird das Impulsmarkensignal von B825 invertiert und über R830 dem Einsteller R831 zugeführt. Dadurch wird die Signalamplitude geeignet verkleinert und die Helligkeit der Strichmarken entsprechend angepaßt.

Die Helligkeitssteuerung wird außerdem verwendet, um in der Betriebsart MAN. sowie SINGLE, wenn der Ablauf bei Schreiberbetrieb 30 s beträgt, die Helligkeit zu verringern. Dazu werden auf der Verteilerplatte durch die drei Diolen GL155-GL156-GL157 die Schaltsignale zusammengefaßt.

Die Impulsmarken werden durch Aufaddieren der Impulse auf die Meßkurven erzeugt. Die Impulshöhe wird durch R840 eingestellt; B840 dient als Impedanzwandler. Die Addition der Signale erfolgt auf der Verteilerplatte über die Widerstände R151-R152 (333.0019 S, Bl. 4). Die Helligkeit der Rasterbeleuchtung wird mit R851 und T850 eingestellt.

Für die Lageverschiebung der Horizontallinien wird eine Gleichspannung von ca. -1 V...+3,5 V an den Potentiometern R901 bzw. R905 der Pegellinienplatte abgegriffen. Für die Steuerung der Ablaufzeit wird durch R910 eine Spannung von 0...-5 V erzeugt. Durch einen Hubschalter, der mit R910 kombiniert ist, kann ein Tiefpaß auf dem NF-Motherboard eingeschaltet werden, um das Rauschen der Anzeigeverstärker zu verringern. Zur Anzeige des Schaltzustandes dient ein LED. Das Filter wird beim Umschalten der Steuerleitung von Leerlauf nach -20 V über R920 ausgeschaltet.

4.11. Y-Generator 50 kHz und Hochspannung 40 kHz  
(Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 2)

Der Y-Generator erzeugt die 50-kHz-Rasterfrequenz, die für die Y-Ablenkung der Bildröhre benötigt wird.

T2001 arbeitet als freischwingender Oszillatator, der Schwingkreis besteht aus C2103-C2104-C2105 und der Induktivität der Ablenkspu-le, die Rückkopplung erfolgt über R2104.

Der Spulenstrom fließt über R2105. Über T2101 wird dem Komparator die dem Ablenkstrom proportionale Spannung (Rasterfrequenz) zuge-führt. Mit L2101-C2102 wird die Betriebsspannung abgeblockt und mit R2102 die Amplitude eingestellt.

Die 13-kV-Anodenspannung für die Bildröhre wird in einen separaten Generator mit Transformatormit anschließender Vervielfacherkaska-de erzeugt.

T2002 arbeitet als freischwingender Oszillatator auf ca. 40 kHz. Der Schwingkreis wird aus der Induktivität der Sekundärentwicklung (Hochspannung) von TR2201 und den Kapazitäten C2211 und C2212 ge-bildet; die Rückkopplung erfolgt durch eine Sekundärentwicklung des Übertragers.

Um bei unterschiedlichen Strahlströmen der Bildröhre eine konstan-te Hochspannung zu erhalten, wird der Arbeitspunkt des Oszillators über B2201 und T2202 geregelt. Dazu wird von der Sekundärentwick-lung für die Hochspannung eine Teilspannung abgegriffen, gleichge-richtet, geteilt und B2201 zugeführt. Als Referenz für den inver-tierenden Eingang dient eine Gleichspannung, mit der über R2210 die Hochspannung eingestellt wird.

An R2205 wird die zur Fokussierung benötigte Spannung (ca. 300 V) abgegriffen und eingestellt.

L2201, C2201 und C2202 dienen zur Siebung.

4.12. X-Verstärker  
(Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 3)

Über den Stecker ST1101 Kontakt 8 wird dem X-Verstärker das Ab-lenksignal zugeführt. Mit R1101 wird die Amplitude justiert. Der Tangensfehler der Ablenkung wird durch s-förmiges Verzerren des Sägezahns mit dem Netzwerk R1106...R1116-GL1101...GL1104 angenähert korrigiert; zur Symmetrieeinstellung dient R1112. B1101 ergibt zusammen mit den Transistoren T1101...T1104 einen Verstärker mit Gegentaktendstufe. Als Gegenkopplung über den gesamten Ver-stärker dient R1133, der Ausgangsstrom ist somit der Eingangsspan-nung proportional.

#### 4.13. Netzplatte

(Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 1)

Die Netzplatte enthält die Gleichrichter und Regelteile für die Betriebsspannungen +60 V, +24 V, -20 V, -5 V und +5 V. Der Netzttransformator ist an der Geräterückseite angebracht und nach Abnehmen einer Abdeckung zugänglich. Weiter ist von der Rückseite her die Netzsicherung auswechselbar.

##### 4.13.1. Regelteil +57,5 V

Dieses Regelteil liefert 34 mA bei einer Spannung von 57,5 V  $\pm 2$  V. Schwankungen der Netzspannung und des Laststromes werden ausgeregt. Eine Foldback-Anordnung verhindert Überlastungen der Bauelemente bei Kurzschluß.

Der Brückengleichrichter GL281 ist mit dem Ladekondensator C281 beschaltet. T282-R282-GL282-GL283 bilden eine Konstantstromquelle zur Kollektorstromversorgung des Regelverstärkers T283, dessen Referenzspannung am Emitter mit der Z-Diode GL285 auf +5,6 V stabilisiert ist.

Bei einem geringfügigen Absinken der Ausgangsspannung unter 57,5 V verringert sich der Strom durch T283 und das Basispotential des Längstransistors wird angehoben, wodurch sich der Spannungsabfall zwischen dessen Kollektor und seinem Emitter verringert.

Solange der durch R285 fließende Laststrom kleiner als ca. 34 mA ist, bleibt der T284 gesperrt. Bei größeren Lastströmen wird T284 leitend und schaltet damit die Basis des Längstransistors T281 auf das Potential am Stecker ST111.20 (Ausgangsspannung) durch und der Strom durch T281 wird verringert. R285 ist so gewählt, daß bei Verringerung des Lastwiderstandes bis zum Kurzschluß der Spannungsabfall über R285 stetig so ansteigt, daß der Strom durch T281 auf einen Grenzwert verringert wird, der weit unter dem Ansprechwert (34 mA) der Foldback-Schaltung liegt.

Eine Überlastung des T281 wird so für alle Werte des Lastwiderstandes zwischen Leerlauf und Kurzschluß vermieden. GL286 verhindert, daß gegenüber ST111 (9, 10, 11) negative Spannungen am ST111.20 auftreten können, die bei Defekten (oder Reparaturarbeiten) von außen fehlerhaft zugeführt werden könnten.

##### 4.13.2. Regelteil +5 V

Dieses geregelte Netzteil ist für einen Nennstrom von 2,4 A ausgelegt. Die Ausgangsspannung +5,1 V  $\pm 0,05$  V ist weitgehend unabhängig von Schwankungen der Netzspannung und des Laststromes. Durch Anwendung einer Foldback-Schaltung ist das Regelteil kurzschlußsicher.

B251 ist ein Spannungsregler mit integriertem Foldback-Transistor, der speziell für das Regeln negativer Spannungen konzipiert wurde. Diese Reglertypen wird hier verwendet, damit es möglich wird, den T251 (dessen Kollektor galvanisch mit dem Gehäuse verbunden ist) galvanisch leitend auf das Kühlblech aufschrauben zu können und so

ideale Wärmeableitung zu erreichen. Der T251 (als "Booster") ist erforderlich, weil der B251 zur Erzeugung des Nennstromes von etwa 2,4 A allein nicht ausreicht.

Die Basis des T251 wird vom Kollektor des T252 angesteuert. T252 wirkt als Umkehrstufe und Verstärker. GL255 verhindert das Auftreten zu großer Sperrspannungen an der Basis-Emitterstrecke des T251.

Die ungeregelte Spannung für die Schaltung wird mit GL251 gleichgerichtet. C251 wirkt als Ladekondensator. Mit R252 und der Z-Diode GL252 wird die Referenzspannung an B251 (2) gebildet. C253 verhindert ein Selbsterregen der Schaltung. Vom Punkt S111.14 wird die geregelte Spannung über R255-R254 dem Regelführereingang (1) des B251 zugeführt. Die Größe der geregelten Spannung ist mit R255 einstellbar. C252 dient der zusätzlichen Glättung der geregelten Spannung.

Da der Kollektor des "Boosters" aus oben erwähnten Gründen auf Masse liegt, ist B251 (8) über ST111.12 ebenfalls an Masse zu führen und zwar an der Stelle, an der die größte Genauigkeit der Betriebsspannung erreicht werden soll.

Durch R260 fließt der Betriebsstrom aus dem Lastwiderstand über T251 zum Gleichrichter GL251 zurück. Wenn der Strom durch R260 den Grenzwert (etwa 3,5 A) überschreitet, dann öffnet der in B251 enthaltene Foldback-Transistor und der Betriebsstrom wird mit kleiner werdendem  $R_{LAST}$  kleiner, um bei  $R_{LAST} = 0 \Omega$  den Wert  $J_K \approx 0,6$  A zu erreichen. T253 hat die Funktion der Konstantstromquelle für die Foldback-Schaltung.

#### 4.13.3. Regelteil +24 V

Mit dem Gleichrichter GL201 und dem Ladekondensator C201, sowie der integrierten Reglerschaltung B201, ist das Regelteil +24 V ( $\pm 0,1$  V) analog zum Regelteil +5 V aufgebaut. Es wird deshalb auf Abschnitt 4.13.2. mit folgenden Zusätzen verwiesen: "Booster" ist T201, Umkehrstufe T202. Die Referenzspannung wird mit GL203 und R202 gebildet. T203 ist die Konstantstromquelle für die Foldback-Schaltung und R210 ist der Laststrom durchflossene Widerstand zum Öffnen der Foldback-Diode, das etwa bei 3,5 A stattfindet. Für  $R_{LAST} = 0$  ergibt sich  $J_K \approx 1,4$  A.

Zum Schutze des YIG-Oszillators ist im 24-V-Teil der Unijunktion-Transistor T204 angeordnet. Auch bei sehr kurzen Spannungsstößen, die vom Regler nicht voll ausgeregelt werden, die aber den YIG-Oszillator zerstören könnten, schaltet der T204 durch und zündet den Thyristor GL209, so daß Si201 durchbrennt. Es wird dann über R201-GL202 zum Leuchten gebracht, damit bei geöffnetem Gerät der Ausfall der Sicherung leicht erkennbar ist.

#### 4.13.4. Regelteil -5 V

Mit dem Gleichrichter GL241 und dem Ladekondensator C241 wird die ungeregelte Spannung für das Regelteil  $-5\text{ V} \pm (+0,5\text{ V})$  erzeugt.

T242 wirkt als Verstärker am "Boosterausgang" (2) des B241 und steuert den als "Booster" wirkenden T241 an.

Über R250 fällt eine Spannung ab, die um so größer wird, je kleiner der Lastwiderstand wird. Der Nennbetriebsstrom beträgt 2,4 A. Wenn  $R_{LAST}$  so klein wird, daß ein Strom von etwa 3,5 A fließt, dann ist der Spannungsabfall über R250 so groß, daß der Foldback-Transistor T243 öffnet. Bei  $R_{LAST} = 0$  fließt dann nur noch ein Strom von etwa 0,7 A. C242 verhindert Selbsterregung der Schaltung. Die Spannung  $-5\text{ V}$  wird R245 justiert. GL246 verhindert negativ gepolte Rückeinspeisung und C246 wirkt als Glättungskondensator.

#### 4.13.5. Regelteil -20 V

Dieses Regelteil ist analog zum Regelteil  $-5\text{ V}$  aufgebaut. Der Gleichrichter hat die Bezeichnung GL221 und als Ladekondensator wirkt C221. Die Regelung erfolgt mit B221. T222 als Verstärker steuert den "Booster" T221. C222 ist Schwingschutz. T223 begrenzt den Ausgangsstrom bei etwa 0,3 A. Mit R225 wird die Nennspannung  $-20\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$  justiert. C223 ist Schwingschutz und C224 sowie C226 wirken als Glättungskondensatoren.

### 4.14. Verteilerplatte

(Hierzu Stromlauf 333.0019 S, Bl. 1-9)

Die Verteilerplatte ist senkrecht auf die Netzplatte gesteckt. Sie trägt die Verbindungsleitungen (mit Ausnahme der HF-Leitungen) zwischen den einzelnen Baugruppen, deren Anschluß mit unverwechselbaren Flachbandkabeln und Steckverbindungen erfolgt.

Auf der Verteilerplatte befindet sich der FET-Schalter T151, der bei eingeschalteter Option "Externe Regelung" den Regelverstärker B1751 außer Betrieb setzt (Abschnitt 4.3.).

#### 4.15. Option "Bildspeicher Interface"

Die Option dient dem Anschluß des Digitalen Bildspeichers BDS an das Polyskop SWOB5. Der Einbau ist in Geräte ab Seriennummer 871551 möglich (auch nachträglich). Das Interface erfüllt folgende Funktionen:

##### a) Das Umschalten der NF- und Pegelliniensignale (NF, PL) sowie des Sägezahnsignals (SZ)

Durch die FET-Schalter T2...T6 und T12...T13 werden die NF- und Pegelliniensignale umgeschaltet. Beim Bildspeicherbetrieb werden diese Signale dem BDS zugeleitet und entsprechende Signale, die aus dem Bildspeicher stammen, wieder in das Polyskop geliefert. Im Bypass-Betrieb des BDS, oder beim Betrieb ohne Bildspeicher, werden diese Signale über die FET-Schalter direkt in den SWOB5

zurückgeführt. Die Schaltersteuerung erfolgt über die Pegelwandler B1III, B1III, B2I...B2IV. Die Pegellinien werden unter bestimmten Bedingungen nicht im Bildspeicher abgespeichert, sondern direkt dargestellt. Diese Steuerung erfolgt über die Steuerleitungen PSI und PSII (BU13.29 und BU13.30).

b) Umschalten der TTL-Signale

Das Umschalten der TTL-Signale für die Bildaustastung (BA) (Vor-Rücklauf-Signal) und den Skalenimpuls (SKI) wird durch die TTL-Bausteine B3 und B4 erfüllt. Auch hier werden die Signale direkt in das Polyskop geschleift, wenn kein Bildspeicherbetrieb existiert (Kennung BDS).

c) Umschaltung der Markensignale (SM).

Als Schalter arbeitet dazu T17. Die Komparatoren B5I und B5II dienen als Pegelwandler beim Bildspeicherbetrieb, da aus den BDS TTL-Signale geliefert werden. Am Ausgang dieser Komparatoren befinden sich Anpaßschaltungen (R31-R32-GL31 und R34-R35-GL34) für das SWOB5-Markenteil. T18 verhindert durch eine entsprechende Basisbeschaltung beim Abschalten des SWOB5 ein Einbrennen des Bildschirms. Das Strickmarkensignal (SM) wird nach dem Netzabschalten durch T18 kurzgeschlossen.

d) Umschaltung des Dunkelsteuersignales

Bei steil abfallenden Filterflanke wird beim Betrieb der Log.-Verstärker SWOB5-E1 bzw. -E3 der Wobbelablauf verlangsamt. Um die dabei auftretende Strahlhelligkeitssteigerung aufzuheben, wird während dieser Zeit ein entsprechendes Signal in den Hellsteuerverstärker gegeben. Beim Bildspeicherbetrieb darf jedoch keine Helligkeitsveränderung durchgeführt werden, da hierbei am Bildschirm mit konstanter Geschwindigkeit geschrieben wird. Das Steuersignal (STB) wird hierfür mit T1 gesperrt. Ohne BDS wird es über T1 und B1I in das Polyskop zurückgeführt. Außerdem wird beim Schreiberbetrieb mit dem Bildspeicher ein Dunkelsteuersignal (DSI) auf B1I gegeben, so daß eine zu große Helligkeit am Bildschirm während des langsamen Ablaufs vermieden wird.

## 5. Instandsetzung

Mit dem im Folgenden angegebenen Prüf- und Trimmplan ist ein vollständiger Neuabgleich des Gerätes möglich. Die dazu nötigen Meßgeräte sind unter 3.1. aufgeführt. Die hinter den angesprochenen Bedienelementen angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Bilder 2-16 und 2-17.

Bei Abgleicharbeiten, die nach einer Reparatur ausgeführt werden müssen, ist darauf zu achten, daß der Abgleich eines ganzen Abschnittes durchgeführt oder zu mindest überprüft werden muß, auch wenn der Abschnitt unterteilt ist und die Reparatur nur einen Teilabschnitt betrifft. Wird am Ende eines Abschnittes weiter verwiesen, so ist dieser Abschnitt ebenfalls zu bearbeiten.

### Vorsicht Hochspannung!

Die Nachbeschleunigungsspannung der Bildröhre beträgt 13 kV. Auch bei ausgeschaltetem Gerät kann die Bildröhre noch Restladung besitzen und der Anodenanschluß unter Spannung stehen.

Für sämtliche Abgleicharbeiten muß das Gerät 15 min eingelaufen sein.

- Hinweise:
- a) Durch technische Veränderungen oder Verbesserungen kann sich der Abgleich oder die Abgleichreihenfolge ändern. Deshalb bei Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten auf den Gerätetyp und die Fertigungsnummer achten und die zugehörige Beschreibung verwenden.
  - b) Die angegebenen Abgleichtoleranzen sind absolute Grenzwerte. Sie dürfen keinesfalls überschritten oder durch Toleranzen der verwendeten Meßgeräte vergrößert werden.

### 5.1. Netzteil

Am oberen Bildrand der Verteilerplatte befinden sich Meßpunkte, an denen die Versorgungsspannungen nachgemessen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle sind angegeben:

- Spannung mit dazugehörigen Toleranzen,
- Laststrom  $I_L$ ,
- Kurzschlußstrom  $I_K$ ,
- Abgleichtrimmer.

Der Laststrom hängt von dem jeweiligen Betriebszustand des Gerätes ab, angegeben ist der Maximalwert, der nicht überschritten wird.

Die Netzspannung darf eine Toleranz von +10 % aufweisen.

## 5. Instandsetzung

Mit dem im Folgenden angegebenen Prüf- und Trimmplan ist ein vollständiger Neuabgleich des Gerätes möglich. Die dazu nötigen Meßgeräte sind unter 3.1. aufgeführt. Die hinter den angesprochenen Bedienelementen angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Bilder 2-16 und 2-17.

Bei Abgleicharbeiten, die nach einer Reparatur ausgeführt werden müssen, ist darauf zu achten, daß der Abgleich eines ganzen Abschnittes durchgeführt oder zu mindest überprüft werden muß, auch wenn der Abschnitt unterteilt ist und die Reparatur nur einen Teilabschnitt betrifft. Wird am Ende eines Abschnittes weiter verwiesen, so ist dieser Abschnitt ebenfalls zu bearbeiten.

### Vorsicht Hochspannung!

Die Nachbeschleunigungsspannung der Bildröhre beträgt 13 kV. Auch bei ausgeschaltetem Gerät kann die Bildröhre noch Restladung besitzen und der Anodenanschluß unter Spannung stehen.

Für sämtliche Abgleicharbeiten muß das Gerät 15 min eingelaufen sein.

- Hinweise:
- a) Durch technische Veränderungen oder Verbesserungen kann sich der Abgleich oder die Abgleichreihenfolge ändern. Deshalb bei Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten auf den Gerätetyp und die Fertigungsnummer achten und die zugehörige Beschreibung verwenden.
  - b) Die angegebenen Abgleichtoleranzen sind absolute Grenzwerte. Sie dürfen keinesfalls überschritten oder durch Toleranzen der verwendeten Meßgeräte vergrößert werden.

### 5.1. Netzteil

Am oberen Bildrand der Verteilerplatte befinden sich Meßpunkte, an denen die Versorgungsspannungen nachgemessen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle sind angegeben:

- Spannung mit dazugehörigen Toleranzen,
- Laststrom  $I_L$ ,
- Kurzschlußstrom  $I_K$ ,
- Abgleichtrimmer.

Der Laststrom hängt von dem jeweiligen Betriebszustand des Gerätes ab, angegeben ist der Maximalwert, der nicht überschritten wird.

Die Netzspannung darf eine Toleranz von +10 % aufweisen.



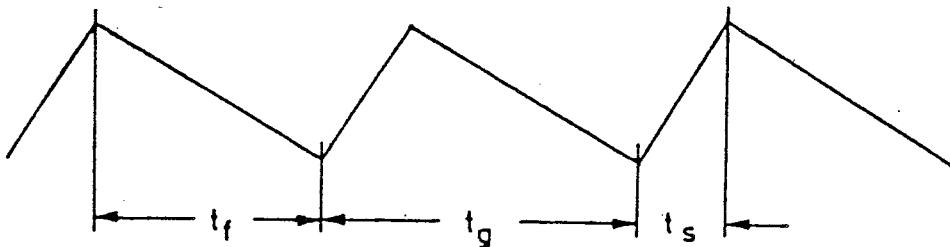
$U$	$I_L$	$I_K$	Abgleich
$57,5 \pm 2 \text{ V}$	$34 \text{ mA}$	$10 \text{ mA}$	kein Abgleich
$24 \pm 0,1 \text{ V}$	$3 \text{ A}$	$1,4 \text{ A}$	R205
$5,1 \pm 0,05 \text{ V}$	$2,4 \text{ A}$	$\leq 0,6 \text{ A}$	R255
$-5 \pm 0,05 \text{ V}$	$2 \text{ A}$	$\leq 0,7 \text{ A}$	R245
$-20 \pm 0,1 \text{ V}$	$0,88 \text{ A}$	$\leq 0,3 \text{ A}$	R225

## 5.2. Hochspannung

Die Hochspannung wird durch R2210 (Hochspannungsplatine) auf  $13 \text{ kV} \pm 0,1 \text{ kV}$  eingestellt. Zur Messung Anodenclip von der Bildröhre abziehen und direkt am Anschluß messen. R2205 in Mittelstellung (siehe auch Abschnitt 5.19.).

## 5.3. Hubablaufsteuerung

- a) mit R2564 am MP2408 abgleichen  $15 \text{ V} \pm 0,05 \text{ V}$   
Kontrolle: MP2409  $-15 \text{ V} \pm 0,15 \text{ V}$   
MP2410  $+20 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
- b) Brücken BR2401, BR2402, BR2403 entfernen  
Brücke BR2404 umstecken auf AB  
Brücke BR2405 ersetzen durch  $1,8 \text{ k}\Omega$ -Widerstand über AC  
Oszilloskop an MP2401  
Mit R2447 Amplitude und R2451 Gleichspannungslage des Sägezahns abgleichen auf  $\pm 2,5 \text{ V}_s \pm 50 \text{ mV}_s$
- c)  $1,8\text{-k}\Omega$ -Widerstand entfernen  
Brücke BR2405 über AB einsetzen  
Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag  
Oszilloskop an MP2401



Mit R2424 fallende Flanke  $t_f$  auf  $17 \pm 0,2 \text{ ms}$  einstellen  
Steigende Flanke  $t_s$  messen; falls  $t_s < 11 \text{ ms}$ , dann mit R2424 steigende Flanke  $t_s$  auf  $11 \pm 0,2 \text{ ms}$  einstellen.  
Gesamtzeit  $t_g$  messen; falls  $t_g > 32 \text{ ms}$ , dann mit R2424 Gesamtzeit auf  $31,5 \pm 0,5 \text{ ms}$  einstellen.

Anmerkung: Abgleich c) in der genannten Reihenfolge vornehmen, nicht wiederholen. Abgleich bei Raumtemperatur vornehmen. Das Gerät muß mindestens 15 Minuten eingelaufen sein.

Brücken BR2401, BR2402, BR2403 einsetzen, Brücke BR2404 auf BC (siehe auch Abschnitt 5.10.).

## 5.4. HF-Teil

### 5.4.1. HF-Teil 1000 MHz

Ablaufart (13) in Stellung AUTO

Wobbelbereich (40) in Stellung 0 MHz

Frequenzmittellage (41) in Mittelstellung

Nur bei Neuabgleich 5.10 (YIG-Oszillator): R2509 auf Rechtsanschlag

#### a) 2-GHz-Erzeugung

BU2406 (K15) abschrauben

100-MHz-Oszillator durch Abgleich der Spule L1801 zum Schwingen bringen. Der Meßpunkt am Eingang von B1801 dient zum Anschluß eines Oszilloskopfes.

Einen Analysator an den Stecker ST2406 anschließen (Anschluß zum Mischer).

Abgleich mit R1820, R1825, C1850, C1851 und C1852 auf maximale Amplitude bei 2,0 GHz; das Signal darf dabei nicht mit Nebenwellen beaufschlagt oder verrauscht sein. Der Pegel soll -25 dBm +2 -0,5 dB betragen. Gegebenenfalls mit R1820 (Pegeleinstellung) und R1825 (Vorstrom für die Step-Recovery-Diode) korrigieren.

Die Verbindung zum Analysator von ST2406 wieder abschrauben.

#### b) YIG-Oszillator

Nur bei Neuabgleich: R2509 (Hubablaufsteuerung) an den rechten Anschlag, R2513 (Hubablaufsteuerung) in Mittelstellung.

R2509 (Hubablaufsteuerung) an den rechten Anschlag,

Zur Kontrolle des YIG-Oszillators wird an Buchse BU2406 ein Analysator angeschlossen. Mit Frequenzmittellage (41) wird der YIG-Oszillator auf  $2,1 \text{ GHz} \pm 30 \text{ MHz}$  eingestellt (Anzeige am Analysator). Pegel an BU2406  $\geq 10 \text{ dBm}$ .

#### c) Regelverstärker

Das Kabel K15 wird mit BU2406 wieder an ST2002 angeschlossen. HF-Ausgangsteiler (44, 43) auf 0 dB schalten.

HF-Millivoltmeter an den HF-Ausgang anschließen.

Schalter (54) in Stellung 0,5 V (bzw. 0,35 V bei  $75 \Omega$ ).

Mit R1755 den HF-Pegel auf 0,5 V bzw. 0,35 V  $\pm 1\%$  abgleichen.

Schalter (54) in Stellung 1 V (bzw. 0,7 V bei  $75 \Omega$ ).

Mit R1760 HF-Pegel auf 1 V bzw. 0,7 V  $\pm 1\%$  abgleichen.

Schalter (54) auf 0,5 V bzw. 0,35 V umschalten.

d) Breitbandverstärker

Der Abgleich des Breitbandverstärkers erfolgt mit einem Analytator auf maximalen Oberwellenabstand durch die Potentiometer R1905, R1915 und R1925. Im Frequenzbereich 0,1...1 MHz muß der Oberwellenabstand dabei  $\geq 30$  dB und im Bereich 1...1000 MHz  $\geq 36$  dB sein.

Abschließend Punkt c) kontrollieren.

e) HF-Kontroll-Ausgang (55)

Den HF-Kontroll-Ausgang mit einem HF-Millivoltmeter überprüfen  
Ausgangsspannung:  $50 \text{ mV}_{\text{eff}} \pm 10 \text{ mV}$

#### 5.4.2. HF-Teil 1300 MHz

Ablaufart (13) in Stellung AUTO

Wobbelbereich (40) in Stellung 0 MHz

Frequenzmittellage (41) in Mittelstellung

Nur bei Neuabgleich 5.10 (YIG-Oszillator): R2509 auf Rechtsanschlag

a) 2-GHz-Erzeugung

BU2406 (K15) abschrauben

100-MHz-Oszillator mit L1802 auf max. Amplitude abgleichen.  
Der Meßpunkt am Kollektor von T1810 dient zum Anschluß eines Oszilloskopen.

Einen Analysator an den Stecker ST2406 anschließen (Anschluß zum Mischer).

Abgleich mit R1820, R1825, C1851 und C1852 auf maximale Amplitude bei 2,0 GHz; das Signal darf dabei nicht mit Nebenwellen beaufschlagt oder verrauscht sein.  
Der Pegel soll  $-25 \text{ dBm} +2 -0,5 \text{ dB}$  betragen. Gegebenenfalls mit R1820 (Pegeleinstellung) und R1825 (Vorstrom für die Step-Recovery-Diode) korrigieren.

Die Verbindung zum Analysator von ST2406 wieder abschrauben.

b) YIG-Oszillator

Nur bei Neuabgleich: R2509 (Hubablaufsteuerung) an den rechten Anschlag, R2513 (Hubablaufsteuerung) in Mittelstellung.  
R2509 (Hubablaufsteuerung) an den rechten Anschlag.

Zur Kontrolle des YIG-Oszillators wird an Buchse BU2406 ein Analysator angeschlossen. Mit Frequenzmittellage (41) wird der YIG-Oszillator auf  $2,1 \text{ GHz} \pm 30 \text{ MHz}$  eingestellt (Anzeige am Analysator). Pegel an BU2406  $\geq 10 \text{ dBm}$ .

c) Regelverstärker

Das Kabel K15 wird mit BU2406 wieder an ST2002 angeschlossen.  
HF-Ausgangsteiler (44, 43) auf 0 dB schalten.  
HF-Millivoltmeter an den HF-Ausgang anschließen.  
Mit R1755 den HF-Pegel auf  $0,5 \text{ V} \pm 1 \%$  abgleichen.

d) HF-Kontroll-Ausgang (55)

Den HF-Kontroll-Ausgang mit einem HF-Millivoltmeter überprüfen  
Ausgangsspannung:  $50 \text{ mV}_{\text{eff}} \pm 10 \text{ mV}$ .

## 5.5. Markenteil

Hinweis: Bei Abgleicharbeiten muß das Markenteil mit dem bildröhrenseitigen Deckel verschlossen sein.

### a) Quarzoszillator

Frequenzmarken (7) in Stellung 100.

Oszilloskop oder HF-Millivoltmeter an MP15.

Quarzoszillator mit L1501 auf maximale Amplitude abgleichen.

Meßbedingungen für Kontroll-Oszillogramme sind im Stromlauf 333.0019 S, Bl. 7.1 enthalten (Anhang).

### b) Sichtkontrolle am Bildschirm

Schalter (54) in Stellung 0,5 V bzw. 0,35 V (bei  $75\ \Omega$ ).

Geeignete Bild- (9) und Markenhelligkeit (6) einstellen.

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.

Wobbelbereich (40), Wobbelhub (39) und Frequenzmarken mit 7 (100, 100 10, 10 1) so einstellen, daß 50...60 Strichmarken auf dem Bildschirm sichtbar werden (bei 100-MHz-Marken sind nur 10 Marken möglich). Mit Frequenzmittenlage (41, 42) den gesamten Frequenzbereich durchstimmen. Dabei dürfen im Bereich von 1...1000<sup>+</sup>MHz keine Zwischenmarken auftreten. Außerdem dürfen die Marken nicht flackern.

### c) Kontrolle der Impulsmarken

Mit dem Justiereinschub (Stellung 2) oder dem Lin.-Einschub SWOB-E2 eine Anzeigelinie in die Bildmitte stellen.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000<sup>++</sup>

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Impulsmarken.

Frequenzmarken (7) in Stellung 100 10.

Mit dem Potentiometer (5) muß sich die Impulsmarkenhöhe verändern lassen, die Impulsmarken müssen höhengestaffelt sein.

### d) EXT. Markeneingang (11)

Wobbelbereich (40) in Stellung 5-1000<sup>++</sup>

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.

Frequenzmarken (7) in Stellung 10 1.

Wobbelhub (39) auf Linksanschlag.

Mit Frequenzmittenlage (41, 42) 0 MHz in die Bildmitte stellen.

An die Buchse EXT. (11) 1,5 MHz 100 mV<sub>eff</sub>  $\pm$  10 mV anlegen.

Frequenzmarken (7) in Stellung EXT.

Auf dem Bildschirm müssen 2 Strichmarken (-1,5 MHz, +1,5 MHz) erscheinen.

+) bei Modell 53: 1300  
++) bei Modell 53: 7-1300

## 5.6. Y-Generator

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000\*)  
Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.  
Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.  
Frequenzmarken (7) in Stellung 100.  
Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Marken (6) auf Rechtsanschlag.  
Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
Mit R2102 die Y-Amplitude mit Hilfe der Strichmarken so abgleichen, daß der obere bzw. der untere Bildrand um ca. 10 % überschrieben wird.

## 5.7. X-Verstärker (Vorabgleich)

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000)  
Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.  
Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
Frequenzmittellage (42) auf Linksanschlag.  
Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
*gibt es nicht*  
Mit R1345 (auf Komparatorplatine) das Skalenleuchtbild mit der aufgeklebten Skala auf der Bildröhre in Y-Richtung zur Deckung bringen (Vorabgleich).  
*x-Verst.* Mit R1103 Skalenlänge so abgleichen, daß das Skalenband ungefähr bei 0 MHz beginnt und bei 1000 MHz<sup>+</sup> endet (siehe auch Abschnitte 5.8. d) und 5.9.).

## 5.8. Bildgeometrie

Ein Neuabgleich der Bildgeometrie ist nur bei Austausch von Bildröhre oder Ablenkeinheit nötig!

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.  
Frequenzmarken (7) in Stellung 100.  
Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.  
Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Marken (6) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Horizontallinien (16) auf Rechtsanschlag.  
Wobbelbereich (40) in Stellung 5-1000.++  
Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

### a) Ausrichten der Ablenkeinheit

Horizontallinien (14, 15) geeignet im Bild einstellen.  
Mit Wobbelhub (39) und Frequenzmittellage (41, 42) Strichmarken geeignet einstellen.

Ablenkeinheit durch öffnen der Klemmschraube am Bildröhrenhals lösen.

Dauermagnete auf der Ablenkeinheit entfernen (nur bei Austausch der Ablenkeinheit).

Ablenkeinheit so drehen, daß die Abweichungen der Horizontallinien und Strichmarken von der waagrechten bzw. senkrechten Lage minimal werden.

+) bei Modell 53: 1300

++) bei Modell 53: 7-1300

- b) Magnetische Röhrenmittelpunkteinstellung  
 Bei eingeschaltetem Gerät Ablenkstecker BU113 ziehen.  
 Unabhängig von der Einstellung der Helligkeitsregler erscheint ein schwacher Leuchtfleck, der mit den beiden Ringmagneten am Bildröhrehals auf die exakte Röhrenmitte justiert wird.  
 Bei ausgeschaltetem Gerät Ablenkstecker BU113 wieder aufstecken
- c) Kissenverzerrungen (Bild 5-1)  
 Horizontallinien (14, 15) geeignet im Bild einstellen.  
 Mit Wobbelhub (39) und Frequenzmittellage (41, 42) Strichmarken geeignet einstellen.  
 Auf die Haltdorne der Ablenkeinheit Magnete so aufstecken, daß die Verzerrungen minimal werden.  
 Der Einfluß der Magnete kann durch den Abstand zur Ablenkeinheit verändert werden. Bei zu großer Magnetwirkung empfiehlt es sich, den Magneten mittels Seitenschneider zu verkleinern.
- d) Symmetrie X-Ablenkung  
 Mit Wobbelhub (39) und Frequenzmittellage (41, 42) Strichmarken geeignet einstellen.  
 Mit R1112 (auf X-Verstärkerplatine) die Symmetrie in X-Richtung so abgleichen, daß die Abstände der Strichmarken zur Bildmitte symmetrisch sind.

### 5.9. X-Verstärker (Endabgleich)

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000<sup>†)</sup>  
 Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.  
 Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
 Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
 Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
 Mit R1103 Skalenlänge so abgleichen, daß das Skalenband bei 0 MHz beginnt und bei 1000 MHz endet. Dabei eventuell mit Frequenzmittellage (42) die Lage des Skalenbandes geeignet verschieben.

### 5.10. YIG-Oszillator

Vor Abgleich Kontrolle nach Abschnitt 5.3. b).  
 Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
 Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
 Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.  
 Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.  
 Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.  
 Frequenzmarken (7) in Stellung 100 10.  
 Geeignete Marken- (6) und Bildhelligkeit (9) einstellen.

- a) Vorabgleich  
 Wobbelbereich (40) in Stellung 1000<sup>†)</sup>  
 Frequenzmittellage (42) auf Linksanschlag.  
 Mit R2513 die Frequenzlage des YIG-Oszillators so trimmen, daß die 500<sup>‡)</sup> MHz-Strichmarke genau mit der Röhrenmitte zur Deckung kommt.  
 Mit R2509 den Hub des YIG-Oszillators so einstellen, daß die 100-MHz-Marke bzw. 900-MHz-Marke von der Mitte (500-MHz-Marke) 80 ±2 mm Abstand hat. (Beim 1300 MHz-HF-Teil 84,5 ±2 mm Abstand der 100-MHz-Marke bzw. 1200 MHz-Marke.)

<sup>†)</sup> bei Modell 53: 1300  
<sup>‡)</sup> bei Modell 53: 650

Anmerkung: Die Bildröhrenmitte liegt ca. 1-2 mm rechts neben dem 500<sup>±</sup>-MHz-Strich der Skala.

b) Endabgleich

Wobbelbereich (40) in Stellung 5-1000<sup>±</sup>)

Wobbelhub (39) auf Linksanschlag.

Mit Frequenzmittellage (41, 42) den Skalenleuchtstreifen genau auf 500 MHz einstellen.

Mit R2513 die Frequenzlage des YIG-Oszillators auf etwa Bildröhrenmitte trimmen, dabei die Markenbreite (4) geeignet verringern.

Mit Frequenzmittellage (41, 42) den Skalenleuchtstreifen genau auf 100 MHz einstellen.

Mit R2509 den Hub des YIG-Oszillators so einstellen, daß die 100-MHz-Marke etwa in Bildröhrenmitte steht (siehe auch Abschnitt 5.11.).

5.11. Bildrand

Wobbelbereich (40) in Stellung 5-1000<sup>±</sup>)

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.

Frequenzmarken (7) in Stellung 100 10.

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.

Geeignete Marken- (6) und Bildhelligkeit (9) einstellen.

Wobbelhub (39) so einstellen, daß die 10-MHz-Marken ein Abstand von ca. 1 cm zueinander haben.

Mit Frequenzmittellage (41) die dargestellte Frequenzlage so weit verschieben, bis der obere bzw. der untere Bildrand sichtbar wird. Der untere Bildrand muß zwischen -20 MHz und -70 MHz, der obere zwischen 20 MHz und 60 MHz bzw. 20 MHz und 80 MHz über der max. Frequenz liegen.

5.12. Funktionsprüfung der Ablaufarten

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000<sup>±</sup>)

Helligkeit der Horizontallinien (1) auf Rechtsanschlag.

Helligkeit des Bildes (9) auf Rechtsanschlag.

Eine Horizontallinie (14 oder 15) ins Bild drehen.

a) Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Mit Wobbel-Handeinsteller (13) muß sich der Punkt, den die Horizontallinie darstellt, über die gesamte Bildbreite verschieben lassen.

b) Wobbel-Handeinsteller (13) so einstellen, daß der Punkt der Horizontallinie etwa in Bildmitte (X-Richtung) liegt.

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Auf der Horizontallinie muß jetzt eine Helligkeitsmarke sichtbar werden; die Lage muß in etwa ( $\pm 3$  mm) der Lage des Punktes der Horizontallinie vor dem Umschalten der Ablaufart (13) entsprechen (in X-Richtung).

+) bei Modell 53: 1300

++) bei Modell 53: 7-1300

± bei Modell 53: 650

An der Buchse TRIGGER (58) muß ein Triggersignal meßbar sein:  
TTL-Pegel, Dauer  $13 \pm 2$  ms, Wiederholfrequenz abhängig von der  
Ablaufzeit (38).

- c) Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.  
Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.  
Nach Drücken der Taste START (13) muß ein einmaliger Ablauf erfolgen. Die grüne Anzeigelampe (12) muß vom Betätigen der START-Taste bis zum Ende des Ablaufs leuchten.  
Ebenso muß sich der einmalige Ablauf über die Buchse TRIGGER (58) mit einer positiven TTL-Flanke auslösen lassen.

#### 5.13. Funktionsprüfung Buchse TEST (54)

- a) Messungen der Test-Ausgangssignale

Kontakt 3: Masse  
Kontakt 1:  $+24$  V  $\pm 0,3$  V  
Kontakt 5:  $-20$  V  $\pm 0,3$  V

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Kontakt 2: Sägezahn  $\pm 2,5$  V ; Periodendauer 22...32 ms.  
Kontakt 4: TTL-Signal, Periodendauer 22...32 ms.

- b) Prüfung der externen X-Ablenkung

Ablaufart (13) in Stellung MAN.  
Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.  
Frequenzmarken (7) in Stellung 100.  
Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>  
Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Marken (6) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
Kontakt 7 mit Masse (Kontakt 3) verbinden.  
An Kontakt 6 Dreieckspannung mit  $\pm 1,2$  V  $\pm 0,2$  V und  
 $20$  Hz  $\pm 5$  Hz anlegen.  
Der Bildschirm muß über den gesamten Bereich (X-Richtung) ausgeschrieben werden, der Rücklauf muß ausgetastet sein, d.h. die Strichmarken dürfen nicht paarig erscheinen.

#### 5.14. Funktionsprüfung der Buchse FERNSTEUERUNG (49)

Kontakt 5: Masse  
Kontakt 4:  $+20$  V  $\pm 0,3$  V

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>  
Helligkeit Horizontallinien (16) auf Rechtsanschlag.  
Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
Eine Horizontallinie (14 oder 15) in die Bildmitte stellen.  
Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.  
An Kontakt 7  $+5$  V  $\pm 0,3$  V legen.

<sup>+</sup>) bei Modell 53: 1300

Kontakt 6 mit Masse (Kontakt 5) verbinden, dabei soll sich die Ablenkfrequenz nicht ändern; Sichtkontrolle auf dem Bildschirm genügt.

An Kontakt 7 0 V legen.

Die Ablaufzeit muß sich auf etwa 2 s vergrößern; Sichtkontrolle auf dem Bildschirm genügt.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbelhub (39) auf Linksanschlag.

Frequenzmittellage (41) auf Linksanschlag.

An Kontakt 7 +5 V ± 0,3 V legen.

An Kontakt 3 +6 V ± 0,3 V legen.

Kontakt 1 mit Kontakt 2 verbinden.

Kontakt 6 mit Masse (Kontakt 5 verbinden).

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.

Frequenzmarken (7) in Stellung 100 10.

Geeignete Bildhelligkeit einstellen.

Wobbelbereich (30) in Stellung 1000.<sup>+</sup>)

Auf dem Bildschirm muß der gesamte Frequenzbereich von 0,1...1000 MHz dargestellt werden, die 500<sup>++</sup>MHz-Marke darf um ±200 MHz aus der Bildmitte verschoben sein.

#### 5.15. NF-Motherboard, Überprüfung der Spannungen und Takte

Mit R526 Versorgungsspannung an BU503 Kontakt 6 auf 15 V ± 0,01 V einstellen.

An den Buchsenleisten müssen folgende Spannungen und Takte liegen:

Kontakt 6a/b +15 V ± 0,01 V

Kontakt 9a/b -15 V ± 0,1 V

Kontakt 12a +24 V ± 0,3 V

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>)

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Oszilloskop mit externer X-Ablenkung an Buchse TEST (64),

Kontakt 2 (Masse Kontakt 3) anschließen.

+)  
++) bei Modell 53: 1300  
++) bei Modell 53: 650

Den Y-Eingang an die in der nachfolgenden Skizze bezeichneten Kontakte legen.

Es müssen sich dann die dargestellten Oszillogramme ergeben:

Kontakt

Oszillogramm

"Schreibablauf"

$a_4$



$a_{10}$

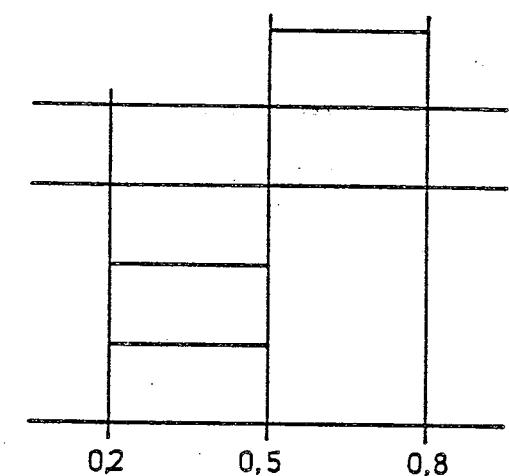
$+13V \pm 1V$



$b_{10}$

$+13V \pm 1V$

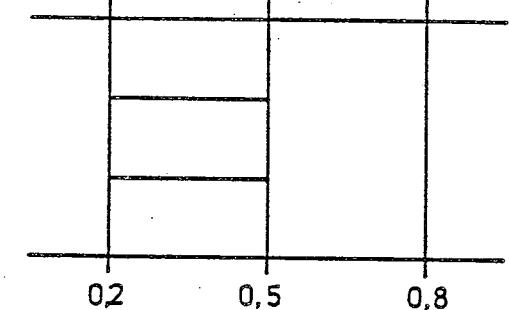
$-13V \pm 1V$



$a_{11}$

$+13V \pm 1V$

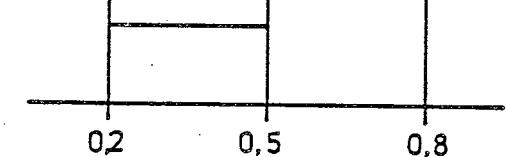
$-13V \pm 1V$



$b_{11}$

$+13V \pm 1V$

$-13V \pm 1V$



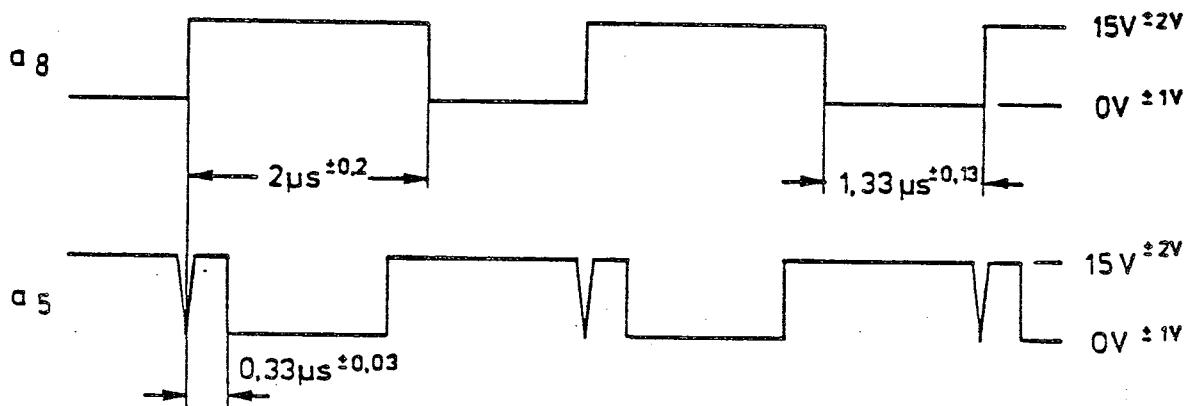
Der "Schreibablauf" kann sichtbar gemacht werden, wenn die Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag gedreht wird.

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Oszillograf mit 2 Y-Eingängen an die Kontakte a8 und a5 legen.

Zugehörige Oszillogramme:



Im Rücklauf sind beide Signale 0 V oder +15 V (Abschn. 5.17.).

## 5.16. Komparator

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000\*).

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Geeignete Bildhelligkeit einstellen.

- a) In Buchse BU502 oder BU503 Kontakt 7a (NF-Motherboard)  
-1,5 V + 0,3 V einspeisen.  
Mit R1303 Deckung der Anzeigelinie justieren.  
Die Gleichspannung von 0...-3 V variieren; die Deckung der Anzeigelinie verschlechtert sich zum oberen und unteren Bildrand.  
Mit R1303 einen Kompromiß einstellen.

Oder:

Justiereinschub in das Einschubfach I oder II einsetzen.

Den Drehschalter des Justiereinschubes in die Stellung 2 (POS.) bringen.

Mit dem Potentiometer POS. die Anzeigelinie in die Bildmitte stellen.

Mit R1303 die Deckung der Anzeigelinien justieren.

Mit dem Potentiometer POS. die Lage der Anzeigelinie verschieben; die Deckung der Anzeigelinie verschlechtert sich zum oberen und unteren Bildrand. Mit R1303 einen Kompromiß einstellen.

Rasterscheibe vor dem Bildschirm entfernen.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Helligkeit der Horizontallinien (16) auf Rechtsanschlag.

Horizontallinien (14, 15) auf Rechtsanschlag.

Filter (38) in Stellung BREIT.

- b) An Buchse BU502 bzw. BU503, Kontakt 7a wechselweise -3,05 V + 5 mV und -0,35 V + 5 mV anlegen. Horizontallinie mit R1301 (Amplitude) und R1302 (Gleichspannungslage) so abgleichen, daß sich bei -0,35 V ein Abstand von 25 mm +1 mm vom unteren Bildrand (= innerster Geräterahmen) und bei -3,05 V ein Abstand von 7 mm + vom oberen Bildrand einstellt. Obere und untere Lage der Horizontallinie auf dem Bildschirm exakt markieren oder Spannung am Kontakt 7a belassen.

Oder:

Justiereinschub in das Einschubfach I oder II einsetzen.

Den Drehschalter des Justiereinschubes in die Stellung 3 bringen.

Das Rechtecksignal mit R1301 (Amplitude) und R1302 (Gleichspannungslage) so abgleichen, daß das Dach 7 mm +1 mm vom oberen Bildrand (= innerster Geräterahmen), der Boden des Rechtecks 25 mm +1 mm vom unteren Bildrand entfernt ist.

\* ) bei Modell 53: 1300

- c) An Buchse BU502 bzw. BU503, Kontakt 2a wechselweise -0,4 V +5 mV und +2,3 V +5 mV anlegen. Horizontallinie mit R526 (NF-Motherboard) so verschieben, daß sie mit der Markierung bzw. der Horizontallinie aus Abschnitt b zur Deckung kommt. Gegebenenfalls bei geringfügigen Abweichungen (<1 mm) zwischen oberem und unterem Bildrand ausmitteln.

Kontrolle:

Versorgungsspannung BU502 oder BU503, Kontakt 6a/b muß 15 V +50 mV betragen.

Oder:

Justiereinschub in das Einschubfach I oder II einsetzen.

Den Drehschalter des Justiereinschubes in die Stellung 4 bringen.

Gleichspannungslage beider Rechtecksignale mit R526 (NF-Motherboard) zur Deckung bringen.

Kontrolle:

+15-V- und -15-V-Versorgung des Einschubs muß in der Toleranz liegen, d.h. beide Anzeige-LED's müssen leuchten.

## 5.18.

### Funktionsprüfung

#### Schreiberanschlüsse 50, 51, 52, 53 (ohne Option)

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Filter (38) in Stellung BREIT.

Schreiberanschuß 63 Kontakt 3: Masse.

Schreiberanschuß 63 Kontakt 1: Sägezahl  $\pm 2,5$  V<sub>s</sub>;  
Periodendauer 22...32 ms

X-Ausgang 60:  
Sägezahl  $\pm 2,5$  V<sub>s</sub>;  
Periodendauer 22...32 ms.

- a) An die Buchse BU502 Kontakt 7a 1 V<sub>eff</sub> / 1 kHz anlegen.

Anmerkung: Der NF-Generator muß einen niederohmigen Ausgang und Gleichstromdurchgang haben, sonst zum HF-Ausgang 470 Ω parallel schalten.

Schreiberanschuß 63 Kontakt 2: 1 kHz, ca. 1 V<sub>eff</sub>.  
YI-Ausgang 62: 1 kHz.

An die Buchse BU503 Kontakt 7a 1 V<sub>eff</sub> / 1 kHz anlegen.  
YI-Ausgang 61: 1 kHz, ca. 1 V<sub>eff</sub>.

Oder mit Justiereinschub:

Den Justiereinschub in das Einschubfach I einsetzen.

Den Drehschalter des Justiereinschubes in die Stellung 4 (NF-Linie) bringen.

Schreiberanschluß 63 Kontakt 2 und YI-Ausgang: Rechtecksignal ca. 2,5 V<sub>ss</sub> im Rücklauf ausgetastet.

Den Justiereinschub in das Einschubfach II einsetzen.

YII-Ausgang 61: Rechtecksignal ca. 2,5 V<sub>ss</sub>, im Rücklauf ausgetastet.

b) Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>\*)</sup>

Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Schreiberanschluß 63: Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.

Schreiberanschluß 63: Kontakt 4 mit Kontakt 6 auf Durchgang prüfen;

in Stellung AUTO (13) kein Durchgang,

in Stellung SINGLE (13) während des sichtbaren Ablaufs (mit START getriggert) Durchgang.

### 5.19. Helligkeitsplatte

a) Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Trimmer R805 auf Linksanschlag.

Log.-Einschub SWOB5-E1 einsetzen.

Einen steilen Bandpaß oder Tiefpaß mit mindestens 60 dB Dynamik anschließen, Demodulator anschließen.

Fallende Flanke des Meßobjekts auf dem Bildschirm darstellen. Wobbelhub (39) so einstellen, daß die fallende Flanke dunkelgesteuert wird.

Anmerkung: Die Dunkelsteuerung setzt nur bei steil abfallenden Flanken ein. Wird die Flanke durch geringen Frequenzhub stark gedehnt, arbeitet die Steuerung nicht.

Frequenzmittellage (41, 42) so einstellen, daß die fallende Flanke über dem Skalenleuchtbild steht. Im Skalenleuchtbild muß ein dunkelgesteueter Streifen gut sichtbar sein.

Abgleich 1:

Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Mit R805 Helligkeitsunterschiede ausgleichen.

Abgleich 2:

Mit 9 Bildhelligkeit soweit reduzieren, daß das Bild noch sichtbar ist.

Mit R2205 (Hochspannungsplatine) Helligkeitsunterschiede ausgleichen.

Abgleich 1 und 2 wechselweise vornehmen, bis Helligkeitsunterschiede, auch bei verschiedenen Bildhelligkeiten, ausgeglichen sind.

\*) bei Modell 53: 1300

Anmerkung: Da die Schaltung einen Kompromiß darstellt, bleiben bei den Umschaltpunkten geringfügige Helligkeitsunterschiede.

Oder mit Justiereinschub:

Justiereinschub in eines der beiden Fächer einsetzen.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>

Drehschalter in Stellung 5 (Helligkeitssteuerung).

Abgleich wie oben beschrieben vornehmen.

b) Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Helligkeit Horizontallinien (16) auf Rechtsanschlag.

Horizontallinien (14, 15) in die Bildmitte einstellen.

Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>

Wobbel-Handeinsteller (13) in Mittelstellung.

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablauf wird sichtbar.

Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Helligkeit muß sichtbar reduziert sein.

## 5.20. Störhub

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Wobbelbereich (40) in Stellung 0.

Mit Frequenzmittellage (41, 42) 100 MHz nach Frequenzanzeige einstellen.

An den HF-Ausgang (46) einen Modulationsmesser anschließen.

Der FM-Störhub muß = 20 kHz bei einer Meßbandbreite von 20 Hz...30 kHz sein.

Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Der FM-Störhub muß = 5 kHz bei einer Meßbandbreite von 20 Hz...30 kHz sein.

## 5.21. Frequenzgang

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>

Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.

Frequenzmarken (7) in Stellung 100.

Geeignete Bild- (9) und Markenhelligkeit (6) einstellen.

Demodulatorkopf SWOB5-Z1 oder Durchgangskopf SWOB5-Z3 mit Abschlußwiderstand an den HF-Ausgang (46) anschließen.

Anschlußkabel vom Meßkopf an den Einschub anschließen.

Frequenzgang messen.

Mit Log.-Einschub SWOB5-E1: Meßverfahren siehe Abschnitt 2.5.7.1.

Mit Lin.-Einschub SWOB5-E2: Meßverfahren siehe Abschnitt 2.5.7.2

Schalter (54) in Stellung 0,5 V bzw. 0,35 V.

Der Frequenzgang darf im Bereich 0,4...1000 MHz  $\pm 1$  dB und im Bereich 0,1...1000 MHz  $\pm 1,5$  dB nicht überschreiten.

Schalter (54) in Stellung 1 V bzw. 0,7 V.

<sup>+</sup>) bei Modell 53: 1300 MHz

<sup>++</sup>) bei Modell 53: 0,1...1300 MHz

Der Frequenzgang darf im Bereich 5...300 MHz  $\pm 1,2$  dB nicht überschreiten.

Mit Justiereinschub:

Drehschalter in Stellung 8 (Frequenzgang)

Der angezeigte Frequenzgang muß im dargestellten Rechtecksignal liegen, wenn der HF-Ausgangsteiler (43, 44) und der Schalter (54) in folgender Stellung ist:

Schalter 43, 44	-28 dB	-34 dB	-25 dB	-31 dB
Schalter 54	0,5 V	1 V bzw. 0,35 V	0,7 V	

## 5.22. Log.-Verstärker E1

Erforderliche Meßgeräte und Hilfsmittel

- Oszilloskop TEK Serie 7000 mit Einschub 7 A 22
- Digitalvoltmeter
- Stromversorgungsgerät
- Schaltbarer Präzisionsspannungsteiler mit 8 Stufen je 10 dB (Fehler  $<0,1\%$   $R_1 \leq 200\Omega$  = konstant)
- Breitbandwobbler Polyskop SWOB 5
- Demodulatorkopf SWOB5-Z1
- Filter als Meßobjekt (steiler Bandpaß)

### 5.22.1. Regelschleife

Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie durch Entfernen von BR704 außer Betrieb setzen.

T719 durch Umstecken von BR706 durchschalten.

Oszilloskop an den Emitter von T721 anschließen.

Offset mit R764 so einstellen, daß am Emitter von T721 während der Klemmphase im Rücklauf -200 mV stehen.

BR705 entfernen.

Gleichspannung in den Logarithmierer II einspeisen.

$U_{max} = 2,5$  V, in 4 Schritte je 10 dB teilbar.

Oszilloskop an MP12 anschließen.

Abgleich Logarithmierer II mit R775, so daß die einzelnen Schritte gleich groß sind (Genauigkeit besser 0,2 dB).

BR705 in Betriebsstellung.

HF über Meßkopf einspeisen und Linearität der Regelschleife mit R2752 einstellen (0...-40 dB).

BR706 in Betriebsstellung.

### 5.22.2. Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie

Digitalvoltmeter an MP1 anschließen.

Mit R708 Offset von B701 abgleichen ( $<20$  mV).

BR702 entfernen.

Gleichspannung in den Logarithmierer I einspeisen.

$U_{max} = 2$  V, in 8 Schritte je 10 dB teilbar.

Oszilloskop an MP6 anschließen.

Abgleich Logarithmierer I mit R735, so daß die einzelnen Schritte gleich groß sind (Genauigkeit besser 0,4 dB).

### 5.22.3. Abgleich der Horizontallinie

Kurzschluß zwischen Schleifer R701 (Lötpunkt 9) und Masse herstellen.

R702 in die rechte Anschlagsstellung bringen, Bereichschalter 20 in die Stellung 80 dB.

Digitalvoltmeter an MP17 anschließen.

Mit R2728 eine Spannung von 2,65 V an MP17 einstellen.

R701 (17) in 0-dB-Stellung bringen (Linksanschlag).

Mit R2736 eine Spannung von -0,17 V an MP17 einstellen.

Überprüfung der Nullagenverschiebung der Horizontallinie durch Drehen von R702 (19) an den linken Anschlag. Spannungsverschiebung an MP17 = 370 mV (Bereichschalterstellung 80 dB).

### 5.22.4. Gemeinsamer Abgleich

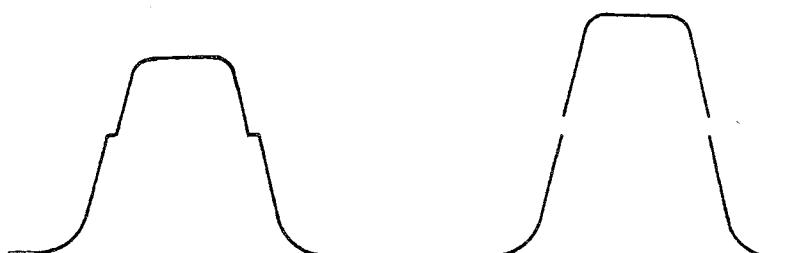
BR702, BR704, BR705 und BR707 im Betriebszustand.

HF in den Meßkopf einspeisen.

R781 so verändern, daß die 10-dB-Schritte von 10 nach 30 dB und von 40 nach 60 dB gleich groß sind (Messung mit Pegellinie am Bildschirm).

Dynamische Überprüfung mit dem Meßobjekt (steiler Bandpaß):

Flankenfehler



mit R778

HF direkt in den Meßkopf einspeisen.

R790 so einstellen, daß die 10-dB-Schritte der Meß- und der Horizontallinie möglichst gleich groß sind (-10...-60 dB).

HF-Spannung von 1 V in den Meßkopf einspeisen.

Horizontallinie in die 0-dB-Stellung bringen.

R2735 eventuell so verändern, daß Meß- und Horizontallinie zur Deckung kommen (bei Änderung von R2735 muß ein Nachgleich von R2736 nach Abschnitt 5.21.3. erfolgen).

Gesamtlinearität des Log.-Verstärkers durch das Einspeisen von HF-Spannung in den Meßkopf überprüfen.

$U_{max} = 1 \text{ V}$ , in 7 Schritte zu je 10 dB teilbar.

Zulässiger Fehler < 1 dB.

### 5.22.5. Gleichlauf NF-Linie-Horizontallinie überprüfen

Digitalvoltmeter an MP15 und MP17 anschließen.  
Ablaufzeit 2 s einstellen.

Bereichschalter 20 in Stellung 40 dB.

HF-Spannung 50 mV in den Meßkopf einspeisen.

R702 (19) von Linksanschlag bis Rechtsanschlag durchdrehen. Die gemessene Spannung (2,65 V) darf sich dabei nicht mehr als 24 mV ändern (Messung während des Vorlaufs).

### 5.23. Abgleich Lin.-Einschub E2

Den Einschub mit +15 V an a/b und -15 V an 9a/b versorgen oder in das rechte Einschubfach im Grundgerät SWOB 5 einsetzen.  
Einschub 15 min einlaufen lassen.

BR601 auf 1/2 stecken.

Digitalvoltmeter zwischen MP1 und MP3 schalten.

Mit R644 Offset 1 auf 0 V  $\pm$  0,05 mV abgleichen.

Digitalvoltmeter zwischen MP2 und MP3 schalten.

Verstärkungsregler (22) auf Rechtsanschlag.

Mit R654 Offset 2 auf 0 V  $\pm$  0,5 mV abgleichen.

BR601 entfernen.

Drehschalter (24) in Position + (Schalterstellung 2).

Eingang (26) mit  $50 \Omega$  abschließen.

Digitalvoltmeter zwischen MP2 und MP3 schalten.

Mit R613 Offset 3 auf 0 V  $\pm$  10 mV abgleichen.

### 5.24. Log.-Verstärker E3

Erforderliche Meßgeräte und Hilfmittel

- Oszilloskop TEK Serie 7000 mit Einschub 7 A 22
- Digitalvoltmeter
- Stromversorgungsgerät
- Schaltbarer Präzisionsspannungsteiler mit 8 Stufen je 10 dB  
(Fehler <0,1 %  $R_i \leq 200 \Omega$  = konstant)
- Breitbandwobbler Polyskop SWOB5
- Demodulatorkopf SWOB5-Z1
- Filter als Meßobjekt (steiler Bandpaß)

#### 5.24.1. Regelschleife

Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie durch Entfernen von BR704 außer Betrieb setzen.

T719 durch Umstecken von BR706 durchschalten.

Oszilloskop an den Emitter von T721 anschließen.

Offset mit R764 so einstellen, daß am Emitter von T721 während der Klemmphase im Rücklauf -150 mV stehen.

BR705 entfernen.

Gleichspannung in den Logarithmierer II einspeisen.

$U_{max} = 2,5$  V, in 4 Schritte je 10 dB teilbar.

Oszilloskop an MP12 anschließen.

Abgleich Logarithmierer II mit R775, so daß die einzelnen Schritte gleich groß sind (Genauigkeit besser 0,2 dB).

BR705 in Betriebsstellung.

HF über Meßkopf einspeisen und Linearität der Regelschleife mit R2752 einstellen (0...-40 dB).

BR706 in Betriebsstellung.

#### 5.24.2. Verstärkerteil für den quadratischen Teil der Meßdiodenkennlinie

Meßkopf ausschließen, ohne HF-Signal

Digitalvoltmeter an MP1 anschließen.

Mit R708 Offset von B701 auf ca. -200 mV einstellen.

BR702 entfernen.

Gleichspannung in den Logarithmierer I einspeisen.

$U_{max} = 2 \text{ V}$ , in 8 Schritte je 10 dB teilbar.

Oszilloskop an MP6 anschließen.

Abgleich Logarithmierer I mit R735, so daß die einzelnen Schritte gleich groß sind (Genauigkeit besser 0,4 dB).

#### 5.24.3 Abgleich der Horizontallinie

Meßkopf nicht anschließen (aut. Pegellinien-Umschaltung?)

Schiebeschalter 28 in Stellung dBV, Bereichsschalter 30 in Stellung 100 dB.

R702 (29) in 0-dB-Stellung bringen (rechter Anschlag).

Digitalvoltmeter an MP17 anschließen.

Mit R2728 eine Spannung von 0,45 V an MP17 einstellen.

Nun mit R702 (29) die Spannung am MP17 auf 2,64 V verstetzen.

R2898 so justieren, daß auf der digitalen Pegelanzeige die Zahl -80.0 erscheint (R702 darf dabei nicht mehr verändert werden).

#### 5.24.4. Gemeinsamer Abgleich

BR702, BR704, BR705 und BR707 im Betriebszustand;

\* Gleichspannung 1 V in NF-Eingang einspeisen (Rücklaufaustastung!)

Bereichsschalter 30 in Stellung 20 dB.

Mit R702 Pegelanzeige auf 0 dBV einstellen.

Meßlinie und Pegellinie mit Hilfe von R790 zur Deckung bringen.

Anschließend Gleichspannung um 40 dB abdämpfen.

Mit R702 Pegel- und Meßlinie zur Deckung bringen und mit R2898 auf -40 dBV auf der Pegelanzeige nachgleichen. Evtl. vertauschig wiederholen

HF in den Meßkopf einspeisen.

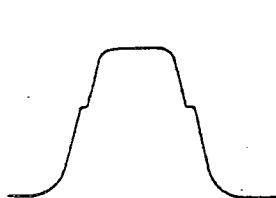
Pegellinie auf 40 dBV einstellen.

Mit Trimmer R800<sup>1</sup>bzw. R711<sup>2</sup> Meß- und Pegellinie zur Deckung bringen.

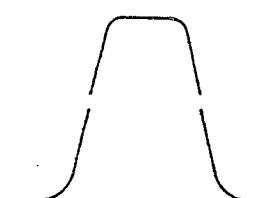
R781<sup>3</sup> so verändern, daß die 10-dB-Schritte von 10 nach 30 dB und von 40 nach 60 dB gleich groß sind (Messung mit Pegellinie am Bildschirm).

Dynamische Überprüfung mit dem Meßobjekt (steiler Bandpaß).

Flankenfehler



Korrektur mit R778



OEK:  
\* HF-Aktiv-Meßkopf ausschließen. P= -17dBm ± -30dBV.  
† P1dB ≈ +14dBm!

1) nicht vorhanden  
2) nicht vorhanden  
3) Festwiderstand R716

Gesamtlinearität des Log.-Verstärkers durch das Einspeisen von HF- und NF-Spannung überprüfen.

$U_{max} = 1 \text{ V}$  in 7 Schritten zu je 10 dB teilbar.

Zulässiger Fehler <1 dB/NF-Eingang bis -60 dB).

#### 5.24.5 Gleichlauf NF-Linie-Horizontallinie überprüfen

Digitalvoltmeter an MP15 und MP17 anschließen.

Ablaufzeit 2 s einstellen.

Bereichschalter 30 in Stellung 50 dB.

NF-Spannung 50 mV in den Meßkopf einspeisen.

R2735 (31) von Linksanschlag bis Rechtsanschlag durchdrehen. Die gemessene Spannung (2,65 V) darf sich dabei nicht mehr als 24 mV ändern (Messung während des Vorlaufs).

#### 5.24.6. Delogarithmierer zur mV-Anzeige

Schiebeschalter 28 in Stellung mV bringen.

R702 (29) auf Rechtsanschlag stellen.

Mit R2864 so abgleichen, daß die Zahl 1000 auf der Anzeige erscheint.

Schiebeschalter 28 nun in Stellung dBV bringen.

Mit R702 (29) -40.0 dBV einstellen.

Schiebeschalter 28 zurück in Stellung mV.

Mit R2860 so abgleichen, daß die Zahl 10.00 auf der Anzeige erscheint.

Schiebeschalter 28 wieder in Stellung dBV.

Mit R702 (29) -80.0 dBV einstellen.

Schiebeschalter 28 zurück in Stellung mV.

Mit R2923 so abgleichen, daß die Zahl 0.10 auf der Anzeige erscheint und die Spannung an MP22 positive Polarität aufweist.

Die Einstellungen von R2860 und R2923 beeinflussen sich gegenseitig, sodaß eine eventuell mehrmalige Wiederholung des Abgleiches bei -40 dBV und -80 dBV erforderlich ist bis keine Verbesserung mehr erzielt werden kann (Genauigkeit im Bereich 0 dB...-80 dB besser als 2 %  $\pm$  1 digit).

#### 5.25. Option "Langsamer Schreiberablauf"

##### a) Oszilloskop an MP

Mit R55 die Lage und mit R54 die Amplitude des Sägezahns auf  $\pm 2,5 \text{ V}_{ss} \pm 50 \text{ mV}$  einstellen.

Kontrolle: Steigende Flanke 7 ms  $\pm$  2 ms,  
fallende Flanke 35 ms  $\pm$  10 ms.

##### b) Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>

Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Schreiberanschluß 63: Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.

An die Buchse BU502, Kontakt 2a, abwechselnd +2,3 V  $\pm$  5 mV und -0,4 V  $\pm$  5 mV legen.

+ ) bei Modell 53: 1300

Oder:

Justiereinschub in das Einschubfach I einsetzen, den Drehschalter in die Stellung 4 bringen.

Oszilloskop an den YI-Ausgang (62) anschließen.

Mit R16 die Amplitude des Signals auf  $1 \text{ V}_{\text{ss}} \pm 20 \text{ mV}_s$  abgleichen.

Mit R19 die Lage des Signalminimums auf  $0 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}_s$  abgleichen.

Kontrolle: Oszilloskop an den Schreiberanschluß 63 Kontakt 2 anschließen; das Signal muß vorhanden sein.

Anmerkung: Das Signal wird alle 2 s für ca. 0,25 s ausgetastet. Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.

Oszilloskop an den YI-Ausgang (62) oder den Schreiberanschluß (63), Kontakt 2; das Signal muß ausgetastet sein.

Ablaufart (13) Taste START drücken.

Das Signal muß während des sichtbaren Vorlaufs vorhanden sein. Es wird periodischen, im Takt ca. 35 ms ein, ca. 7 ms aus, getastet.

c) Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Wobbelbereich (40) in Stellung 1000.)

Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Schreiberanschluß (63), Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.

An die Buchse BU503, Kontakt 2a, abwechselnd  $+2,3 \text{ V} \pm 5 \text{ mV}$  und  $-0,4 \text{ V} \pm 5 \text{ mV}$  legen

Oder

Justiereinschub in das Einschubfach II einsetzen, den Drehschalter in die Stellung 4 bringen.

Oszilloskop an den YII-Ausgang (61) anschließen.

Mit R31 die Amplitude des Signals auf  $1 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}_s$  abgleichen.

Mit R34 die Lage des Signalminimums auf  $0 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}_s$  abgleichen.

Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.

Das Signal muß ausgetastet sein.

d) Ablaufart (13) in Stellung MAN.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Schreiberanschluß (63), Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.

Am X-Ausgang (60) und am Schreiberanschluß (63) Kontakt 1, müssen  $-2,3 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$  liegen.

Wobbel-Handeinsteller (13) auf Rechtsanschlag.

Am X-Ausgang (60) müssen  $+2,3 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$  liegen.

Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.

Wobbel-Handeinsteller (13) variieren.

Die Spannung am X-Ausgang (60) darf sich nicht ändern.

e) Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.

Ablaufzeit (38) auf Linksanschlag.

Schreiberanschluß (63), Kontakt 3 verbinden.

Oszilloskop an MP510 auf NF-Motherboard.

Ablaufart (13) Taste START drücken.

Nach max. 2,5 s muß ein Sägezahn mit  $\pm 2,5 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}_s$  und einer Periodendauer von  $42 \text{ ms} \pm 10 \text{ ms}$  anliegen.

+) bei Modell 53: 1300

- f) Ablaufart (13) in Stellung SINGLE.  
 Wobbelpunkt (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>  
 Schreiberanschluß (63), Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.  
 TEST-Anschluß (64) Kontakt 1 mit Schreiberanschluß (53)  
 Kontakt 4 verbinden.  
 Zweikanaloszilloskop mit YI an den TEST-Anschluß (64) Kontakt 4, mit YII an den Schreiberanschluß (63) Kontakt 6 legen, triggern auf YI.  
 Ablaufart (13) Taste START drücken.  
 YII muß um 300 ms ± 50 ms gegen YI verzögert auf HIGH schalten.  
 Oszilloskop triggern auf YII, YI abklemmen.  
 Ablaufart (13) Taste START drücken.  
 Signal YII muß für 30 s ± 15 s HIGH sein.
- g) Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
 Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
 Wobbelpunkt (40) in Stellung 1000.<sup>+</sup>  
 Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
 Mit Lin.-Einschub oder Justiereinschub Anzeigelinie etwa in die Bildmitte stellen.  
 Wobbelpunkteinsteller (13) etwa in Mittelstellung.  
 Schreiberanschluß (63), Kontakt 3 mit Kontakt 5 verbinden.  
 Ablaufart (13) Taste SINGLE und Taste START drücken.  
 Ablauf wird sichtbar.  
 Ablaufart (13) umschalten zwischen SINGLE und MAN.  
 Bildhelligkeit muß in beiden Zuständen subjektiv gleich sein.

#### 5.26. Option "ZF-Marken"

- a) Abgleich des Quarzoszillators  
 Oszillator in die Grundplatte einstecken oder an Kontakt 1 +15 V legen, Kontakt 2 an Masse, Kontakt 3 oder über 10 kΩ an Masse.  
 Trimmstabspotentiometer R120 auf Linksanschlag.  
 HF-Millivoltmeter mit hochohmigen Tastkopf an Kontakt 3 (kurze Masseverbindung nach Kontakt 2).  
 Spule L120 auf Maximum abgleichen.  
 Trimmstabspotentiometer R120 auf 400 mV<sub>eff</sub> ± 10 mV<sub>eff</sub> abgleichen.
- b) Abgleich der Grundplatte  
 Ablaufart (13) in Stellung AUTO.  
 Wobbelpunkteinsteller (13) auf Linksanschlag.  
 Ablaufzeit (38) auf Rechtsanschlag.  
 Wobbelpunkt (40) in Stellung 5-1000.<sup>++</sup>  
 Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.  
 Helligkeit Marken (6) auf Rechtsanschlag.  
 Markenbreite (4) auf Rechtsanschlag.  
 Frequenzmarkenart (7) in Stellung Strichmarken.  
 Frequenzmarken (7) in Stellung 100 10.  
 Mit Wobbelpunkt (39) und Frequenzmittellage (41, 42) Wobbelpunktbereich 0...50 MHz einstellen.  
 HF-Ausgang (46) mit ZF-Markeneingang (11) verbinden.

<sup>+</sup>) bei Modell 53: 1300

<sup>++</sup>) bei Modell 53: 7-1300 MHz

Oszilloskop mit Y-Eingang an den Ausgang B45 und mit externer X-Ablenkung an die TEST-Buchse (54) Kontakt 2.  
HF-Ausgangsspannung (33, 34) auf -54 dB bei  $50-\Omega$ - oder auf -51 dB bei  $75-\Omega$ -Ausführung einstellen.  
R26 so einstellen, daß der Operationsverstärker in die untere Begrenzung (ca. -14 V) fährt und zwar so, daß das Maximum der Kurve am Oszilloskop gerade noch über der Begrenzung sichtbar ist.

## 6. Nachträglicher Einbau der Optionen

### 6.1. Externe Regelung SWOB5-B1

Der Baustein "Externe Regelung" SWOB5-B1 wird im vorgesehenen Einbauraum an der Rückseite des SWOB 5 untergebracht (siehe Bild 2-17 in der Beschreibung SWOB 5, Pos.-Nr. 51-53).

Obere Gehäusebeplankung sowie Blindplatte vor dem Einbauraum abschrauben.

Das obere Klappchassis um 90° herausschwenken.

Externe Regelung einsetzen und das zugehörige Flachbandkabel zwischen dem Chassis des HF-Teils und der Abschirmwand zum Netzteil durchschieben. Dabei ist zu beachten, daß keines der dort verlaufenden Koaxialkabel zwischen Flachbandkabel und Schirmwand zu liegen kommt.

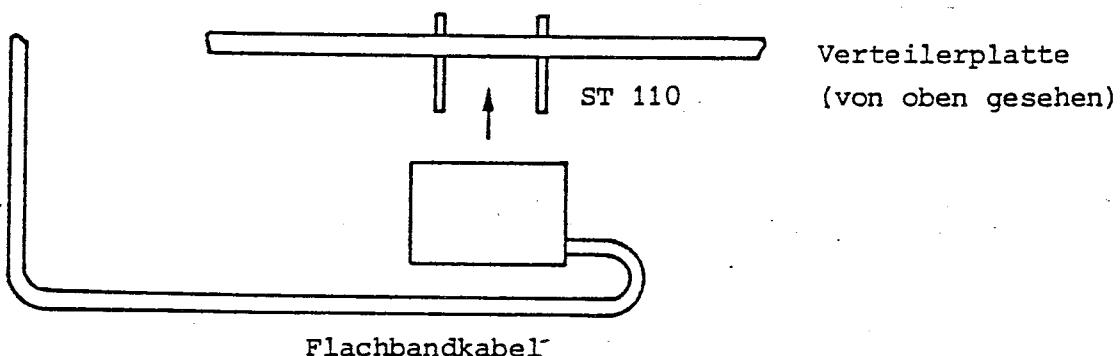


Bild 6-1 Steckverbindung  
"Externe Regelung"-Verteilerplatte

Die "Externe Regelung" kann nun unter Beachtung der Hinweise im Abschnitt 2.4. in Betrieb genommen werden.

Zur Überprüfung ist der dort in Bild 2-1 angegebene Aufbau empfehlenswert, wobei anstelle des Meßobjektes ein 20-dB-Dämpfungsglied eingefügt wird.

### 6.2. Langsamer Schreiberablauf SWOB5-B2

#### Montage

Obere und untere Abdeckhaube der Gerätebeplankung entfernen (je 4 Schrauben lockern).

Rechte Griffwanne abschrauben (4 Schrauben).

Die 4 Frequenzeinstellknöpfe aus den Kupplungen am unteren Chassis ziehen.

Die beiden Halteschrauben links und rechts an den Haltewinkeln des

unteren Chassis so weit lösen, daß das Chassis herausgeklappt werden kann.

Mehrfachkurzschlußstecker an der Anschlußplatte (rechte hintere Geräteecke) entfernen.

Mitgeliefertes Flachbandkabel auf die freigewordene Steckerleiste stecken und mit der Platine "Langsamer Schreiberablauf" (ST119) verbinden (Kabel nicht verdrehen).

Platine mit den 7 Steckverbindungsstiften in die Buchsen der Anschlußplatte einführen und auf die vorgesehenen Schnapphalter stecken.

Flachkabel so an die Schreiberplatine biegen, daß dieses beim Einklappen des unteren Chassis nicht beschädigt wird.

Um an den Schreiberausgängen Spannungen zur Verfügung zu haben, die bei voller Bildauslenkung genau 1 V betragen, ist es notwendig, die Platine abzulegen.

Der Zusammenbau des Gerätes erfolgt nach dem Abgleich sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

#### Abgleich

Im Abschnitt 5.24. ist der Abgleich beschrieben, wie er nach einer Instandsetzung durchgeführt werden soll. Bei einem nachträglichen Einbau ist dieser Abgleich ebenfalls durchzuführen, allerdings ohne Punkt a). Lage und Amplitude des Sägezahns sind vor Auslieferung im Werk abgeglichen, deshalb dürfen die Widerstände R54 und R55 in diesem Fall nicht verändert werden.

#### 6.3. ZF-Marken SWOB5-B3

Gerät ausschalten und vom Netz trennen.

Haube, Boden und rechtes Seitenteil vom Gehäuse entfernen.

Buchse BU801 von der Helligkeitsplatte abziehen.

Buchse BU301 von der Markenplatte abziehen.

Knopf Markenbreite (4) abschrauben.

Markenplatte ausbauen, dazu die beiden Schrauben an der Frontplatte links vom Drucktastenaggregat Markenart (7) und rechts vom Drucktastenaggregat Frequenzmarken (7) lösen.

Kabel K14 von der Eingangsbuchse für externe Frequenzmarken (11) ablöten und mitgeliefertes Kabel K16 an die Eingangsbuchse anlöten; dabei auf möglichst kurze Massezuleitung achten.

Option "ZF-Marken" einsetzen, mit den beiden Schrauben an der Frontplatte befestigen und den Knopf Markenbreite wieder montieren.

Haltewinkel zwischen Platine und Oberteil des Abschirmgehäuses für die Einschübe einsetzen und in den vorgesehenen Bohrungen (Platine: rückwärtige Kante, mittig) festschrauben.

Bei älteren Geräten fehlt die Bohrung im Oberteil der Abschirmung, deshalb Bohrung nachträglich anbringen (Einschübe entfernen, Bohrspäne sorgfältig entfernen!) oder Winkel mit geeignetem Klebstoff befestigen.

Kabel K14 an die 3 Lötstützpunkte anlöten.

Kabel K16 mit dem Anschluß ST305 verbinden.

Buchse BU301 an die Option anschließen.

Buchse BU801 wieder an die Helligkeitsplatte anschließen.

Buchse BU303 an die Verteilerplatte anschließen.

Buchse BU303 kann auch um 180 Grad gedreht aufgesteckt werden. Damit lässt sich bestimmen, ob HF- und ZF-Marken in der gleichen Art

(beide als Strich- oder Impulsmarken) oder verschieden dargestellt werden sollen (Kabel nicht verdreht = Markenart gleich). Gegebenenfalls Oszillatoren und Filter einsetzen, Trimmponentiometer R125 an der Oberkante der Oszillatoren auf Rechtsanschlag (Markenbreite auf Maximum). Rechtes Seitenteil, Boden und Haube wieder anschrauben.

#### 6.4. Bildspeicher Interface

Obere und untere Abdeckhaube der Gerätebeplankung entfernen (je 4 Schrauben lockern).

Rechte Griffwanne abschrauben (4 Schrauben).

Abdeckplatte ("Bildspeicher") an der Rückseite des SWOB5 entfernen (2 Schrauben).

Kurzschlußstecker von der Stiftreihe an der rechten Seite der Verteilerplatte entfernen.

Bildspeicher-Interface von der rechten Geräteseite mit der Buchsenleiste auf die Stiftreihe der Verteilerplatte stecken, bis die Kunststoffklipse in den Schlitten der Verteilerplatte einrasten (Bauteilseite der Option nach hinten).

Die 4 Frequenzeinstellknöpfe aus den Kupplungen am unteren Chassis entfernen.

Die beiden Schrauben links und rechts an den Haltewinkeln des unteren Chassis so weit lösen, daß das Chassis ausgeklappt werden kann.

Kabel der Option zwischen Netzteilplatte und unterem Chassis verlegen und 36polige Buchsenkiste durch die Rechtecköffnung an der Rückwanne des SWOB5 stecken. Buchsenleiste mit 2 Schrauben M2,5 von unten befestigt und Federscheiben verwenden!

Der Zusammenbau der Geräte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

C

O

C

O



**ROHDE & SCHWARZ**

Beschreibung

**HF-DEMODULATOR-TASTKOPF  
SWOB3-Z**

241.2116.00

C

C

C

C

## Inhaltsübersicht

1.	<u>Eigenschaften</u>	5
1.1	Technische Daten	5
2.	<u>Bedienung</u>	7
2.1	Auswahl der Spitze	7
2.2	Masseverbindungen	7
2.3	Messung mit dem BNC-Adapter	8
3.	<u>Reparatur</u>	8



## 1. Eigenschaften

Der Demodulator-Tastkopf SWOB3-Z ist für Messungen in hochfrequenten Schaltungen geeignet, wo durch den Meßkopf möglichst keine Beeinflussung stattfinden soll. Auswechselbare Vorsteckteiler ermöglichen Anwendungen in einem weiten Spannungsbereich. Für Messungen in koaxialen Leitungssystemen ist ein BNC-Adapter lieferbar. Der Tastkopf besitzt einen BNC-Stecker für den Anschluß an einen Lin.-Verstärker SWOB5-E2.

### 1.1 Technische Daten

Frequenzbereich	0,5...400 MHz (informativ bis 1000 MHz)
Eingangsimpedanz	
bei 50 MHz	30 kΩ  2...3 pF
bei 200 MHz	10 kΩ  2...3 pF
Eingangsspannung	min. 50 mV für volle Bildhöhe max. zul. 5 V HF, überlagerte Gleichspannung bis 100 V
Ausgangssignal	$\geq 5 \text{ mV} = (\text{pos.})$ an $\geq 500 \text{ kΩ}$ für $U_{\text{eff}} = 50 \text{ mV}$ (0,5...400 MHz) Signalverlauf nicht linear, bis ca. 30 mV HF quadratisch, ab ca. 0,5 V HF linear
Anschluß	über 1 m langes Kabel mit BNC-Stecker
Abmessungen (ohne Kabel)	14 φ x 100 mm
Gewicht	ca. 100 g

### Vorsteckteiler

(Daten gelten in Verbindung mit dem Tastkopf)

	Teiler 20 dB	Teiler 40 dB
Frequenzbereich	2...500 MHz (informativ bis 1000 MHz)	1...500 MHz
Eingangskapazität	ca. 1 pF	ca. 0,5 pF
Eingangsspannungsbereich	20 mV...50 V	200 mV...500 V
Max. zul. Gleichspannung	1000 V	1000 V
Teilerfehler	± 1 dB	± 1,5 dB
Unterdrückung einer 50 Hz- Brummspannung	> 60 dB	> 60 dB
Abmessungen	10φ x 35 mm	

### BNC-Adapter

(Daten gelten in Verbindung mit dem Tastkopf)

Nennwellenwiderstand	50 Ω
Anwendungsfrequenzbereich	bis etwa 1000 MHz

### Mitgeliefertes Zubehör

10:1	C-Teiler (mit Massehülse)	241.1510.02
100:1	C-Teiler (mit Massehülse)	241.1710.02
Taster-Zubehörsatz		241.0613.02
bestehend aus Anlötpitze		241.0759
Hakenspitze		241.0707
Klemmspitze		241.0771
Massehülse		241.0688
Massekabel		241.0620

Empfohlenes Zubehör  
(gesondert zu bestellen)

Federklemmspitze	241.0913.02
BNC-Adapter (mit Reduzierhülse)	241.1110.02
Abschlußwiderstand BNC	

2. Bedienung

2.1 Auswahl der Spitze

Am vorderen Ende des Tastkopfes befindet sich ein Gewindeansatz, auf den die Hakenspitze 241.0707 oder die Anlötspitze 241.0759 geschraubt werden kann.

Die Klemmspitze 241.0771 und die auf Wunsch lieferbare Federklemmspitze 241.0913.02 werden genauso wie die Teiler (20 dB bzw. 40 dB) nur aufgesteckt. In die Klemmspitze 241.0771 können Drähte von ca. 0,6...0,8 mm Durchmesser axial eingeklemmt werden. Die Klemmvorrichtung wird durch Drehen des Vorderteiles der Spitze betätigt (Spannzangenprinzip). Anlötspitze und Hakenspitze können auch für die Vorsteckteiler verwendet werden, die ebenfalls einen Gewindeansatz besitzen. Klemmspitze und Federklemmspitze sollten in Verbindung mit den Teilern nur für niedrigere Frequenzen verwendet werden.

2.2 Masseverbindungen

Es ist eine Masseverbindung über das Massekabel 214.0620 herzustellen, das in eine M-2-Gewindebohrung neben der Kabeltülle in den Tastkopfkörper einzuschrauben ist. Bei höheren Frequenzen soll die Masseverbindung durch einen dünnen Blechstreifen erfolgen, der unter die Massehülse des Tastkopfes bzw. des Vorsteckteilers geklemmt und dessen anderes Ende neben der Meßstelle angelötet wird.

Bei manchen Meßaufgaben muß die Verbindung zwischen Tastkopf und Meßstelle geschirmt erfolgen. Dazu wird die Massehülse auf dem blanken Teil des Meßkopfes soweit wie nötig nach vorne geschoben. Die günstigste Erdung des Tastkopfes wird erreicht, wenn der vordere Rand dieser Hülse mit einem masseführenden Schaltungsteil verbunden wird.

### 2.3 Messung mit dem BNC-Adapter

Zusammen mit dem auf Wunsch lieferbaren BNC-Adapter 241.1110.02 kann der Tastkopf wie ein Durchgangskopf verwendet werden. Dazu wird der BNC-Adapter in den Leitungszug eingeschleift und der Tastkopf in die Federhülse eingesteckt. Sollen Spannungen über 1 V<sub>eff</sub> gemessen werden, so ist der Tastkopf zusammen mit dem entsprechendem Vorsteckteiler und der Reduzierhülse zu verwenden.

### 3. Reparatur

Die Bauelemente des Tastkopfes können durch Anlegen einer zu hohen Gleich- oder Wechselspannung beschädigt werden. Nach Lösen der M-2-Schraube neben der Kabeleinführungstülle und Abziehen des Gehäuses sind alle Bauelemente gut zugänglich.

Defekte Vorsteckteiler können nicht repariert werden.



**ROHDE & SCHWARZ**

Übersetzung von nach R

Zusammengestellt nach R

Printed in West Germany

Beschreibung

**DEMODULATOR SWOB5-Z1**

333.7513.52

333.7513.72

**HF-DURCHGANGSKOPF  
SWOB 5- Z3**

333.8010.52

333.8010.72

100

C

## Inhaltsübersicht

Seite

2.	<u>Bedienung</u>	.....	6
3.	<u>Wartung</u>	.....	6
3.1.	Prüfen der Solleigenschaften	.....	6
4.	<u>Funktionsbeschreibung</u>	.....	6
5.	<u>Abgleich</u>	.....	7

## Bilder im Text

Bild 5-1	.....	7
Bild 5-2	.....	8

१०८ विष्णु गीता अनुवाद

१८५ विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति  
विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति  
विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति विद्युति

## 2. Bedienung

Einsatz und Bedienung des Meßkopfes sind ausführlich in den Abschnitten 2.5 und 2.6 der Beschreibung des SWOB 5 erläutert.

## 3. Wartung

Der HF-Durchgangskopf bzw. der Demodulator bedarf keiner Wartung. Die Anschlüsse sind gegen mechanische Beschädigung, Feuchtigkeit sowie Verschmutzung durch Fett oder Öl zu schützen.

### 3.1. Prüfen der Solleigenschaften

Die Solleigenschaften sind bei 25 °C Umgebungstemperatur mit Hilfe eines Log.-Einschubes SWOB5-E1 gemäß Abschnitt 3.2.12 (Beschreibung SWOB 5) zu prüfen. Eine Überprüfung des Frequenzganges ist sowohl mit dem Log.- als auch mit dem Lin.-Einschub SWOB5-E möglich (siehe Technische Daten).

## 4. Funktionsbeschreibung

(Siehe 333.8010 S und 333.7513 S)

Über ST1 des Demodulators gelangt die HF-Spannung an den Abschlußwiderstand R15. Über C15 wird die HF-Spannung der Gleichrichterschaltung zugeführt. Die durch die hochohmige Gleichrichteranordnung verursachte geringe Reflexion ist im Meßkopf kompensiert.

Der Durchgangskopf stellt ein kurzes Stück Koaxialleitung dar, in deren Mitte (zwischen ST1 und BU1) über C15 ein kleiner Teil der HF-Energie zur Gleichrichtung ausgekoppelt wird.

GL11 demoduliert das Signal. C1 und C11 bilden den Ladekondensator; R11 ebnet den Frequenzgang. Der Rückschluswiderstand für den Richtstrom ist zur geringeren kapazitiven Belastung der Meßstelle in zwei Widerstände (R12 und R13) aufgeteilt.

Die NF-Spannung für den linearen Anzeigerstärker bzw. für Signalweg I des Log.-Einschubes (siehe Beschreibung SWOB 5, Abschnitt 4.4) wird parallel zu C1 abgenommen. Über R1, R3 und Trimmsteller R2 wird die NF-Spannung für die Referenz-Regel-  
schleife ausgekoppelt. LOG.-VERST. II

Zum Schutze von GL11 ist ein Hilfsgleichrichter mit GL12 und GL13 angeordnet. Bei HF-Spannungen > 1 V ist dessen negative Richtspannung so groß, daß GL1, GL14 und GL15 leitend werden und so ein weiteres Anwachsen der Meßrichtspannung verhindern.

Mit dem Trimmsteller R5 wird die Verstärkung des Vorverstärkers B701 auf dem Log.-Einschub justiert.

GL3 ist die Referenzdiode zur Linearisierung des Meßgleichrichters mit Hilfe der Referenz-Regelschleife. C2 bestimmt die Zeitkonstante dieses Gleichrichters. GL4 und GL5 schützen GL3 vor Überlastung.

Der Heißleiter R8 kompensiert den Temperaturgang der Meßdiode GL11 bei HF-Spannungen <20 mV.

Die Verbindung zum Anzeige-Verstärkereinschub erfolgt über ein ca. 1 m langes Kabel mit 7poligem Stecker.

## 5. Abgleich

### Erforderliche Meßgeräte:

## Digitalvoltmeter

### HF-Generator (300 kHz Sinus)

## HF-Voltmeter

## Ohmmeter

### oder Justieneinschub

Vor dem Abgleich ist ein Meßaufbau gemäß Bild 5-1 zu erstellen.

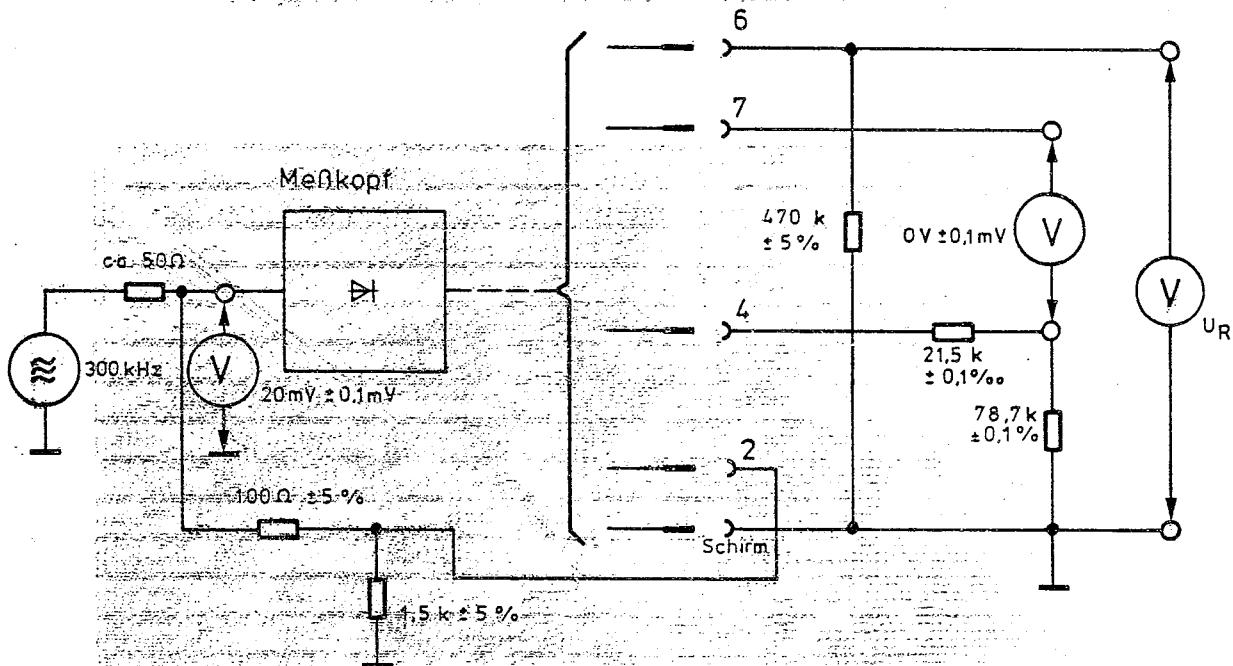


Bild 5-1 Meßaufbau zum Abgleich

An ST1 und Stift 2 des Verbindungssteckers HF-Generator mit ca. 50  $\Omega$  Innenwiderstand anschließen, Frequenz auf ca. 300 kHz stellen.

Ausgangsspannung des Generators mit HF-Voltmeter auf 20 mV  $\pm 0,1$  mV einstellen.

Richtspannung  $U_R$  an Stift 6 des Verbindungssteckers mit Digitalvoltmeter messen.

Widerstandswert für R5 aus der Kurve im Bild 5-2 ermitteln

Ohmmeter an die Stifte 3 und 4 der Demodulatorplatte 333 7813 aus der Kurve im Bild 5-42 ermitteln.

legen. R5 auf ermittelten Widerstandswert  $+25\Omega$  einstellen.

Digitalvoltmeter zwischen den Stift 7 des Verbindungssteckers und die Anzapfung des Spannungsteilers  $21,5\text{ k}\Omega/78,7\text{ k}\Omega$  legen, mit R2 auf 0 V  $\pm 0,1\text{ mV}$  abgleichen.

Oder:

Justiereinschub in ein Einschubfach einsetzen.

Wobbelbereich (30) in Stellung 1000.

Wobbelhandeinsteller (13) auf Linksanschlag.

Ablaufart (13) in Stellung AUTO.

Ablaufzeit (28) auf Rechtsanschlag.

Helligkeit Bild (9) auf Rechtsanschlag.

Demodulator SWOB5-Z1 oder Durchgangskopf -Z3 mit HF-Eingang über einen Übergangsstecker an die BNC-Buchse sowie das NF-Kabel an die 7polige Buchse anschließen.

Drehschalter in Stellung 6.

Mit R5 die Amplitude des auf dem Bildschirm sichtbaren Rechtecks zu Null abgleichen.

Drehschalter in Stellung 7.

Mit R2 die Amplitude des auf dem Bildschirm sichtbaren Rechtecks zu Null abgleichen.

Der Abgleich muß in beiden Fällen bei  $23^\circ C \pm 2^\circ$  erfolgen.

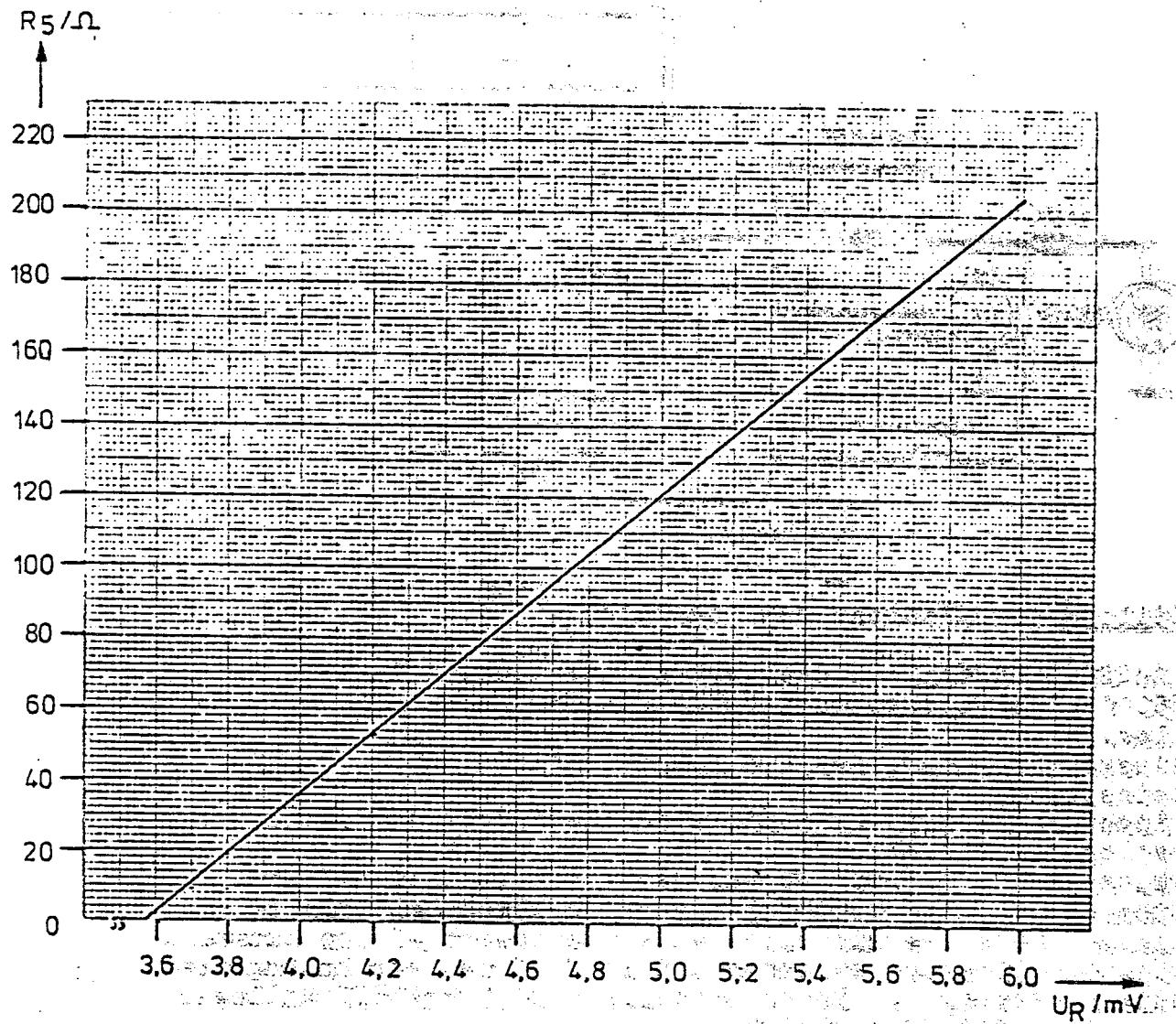
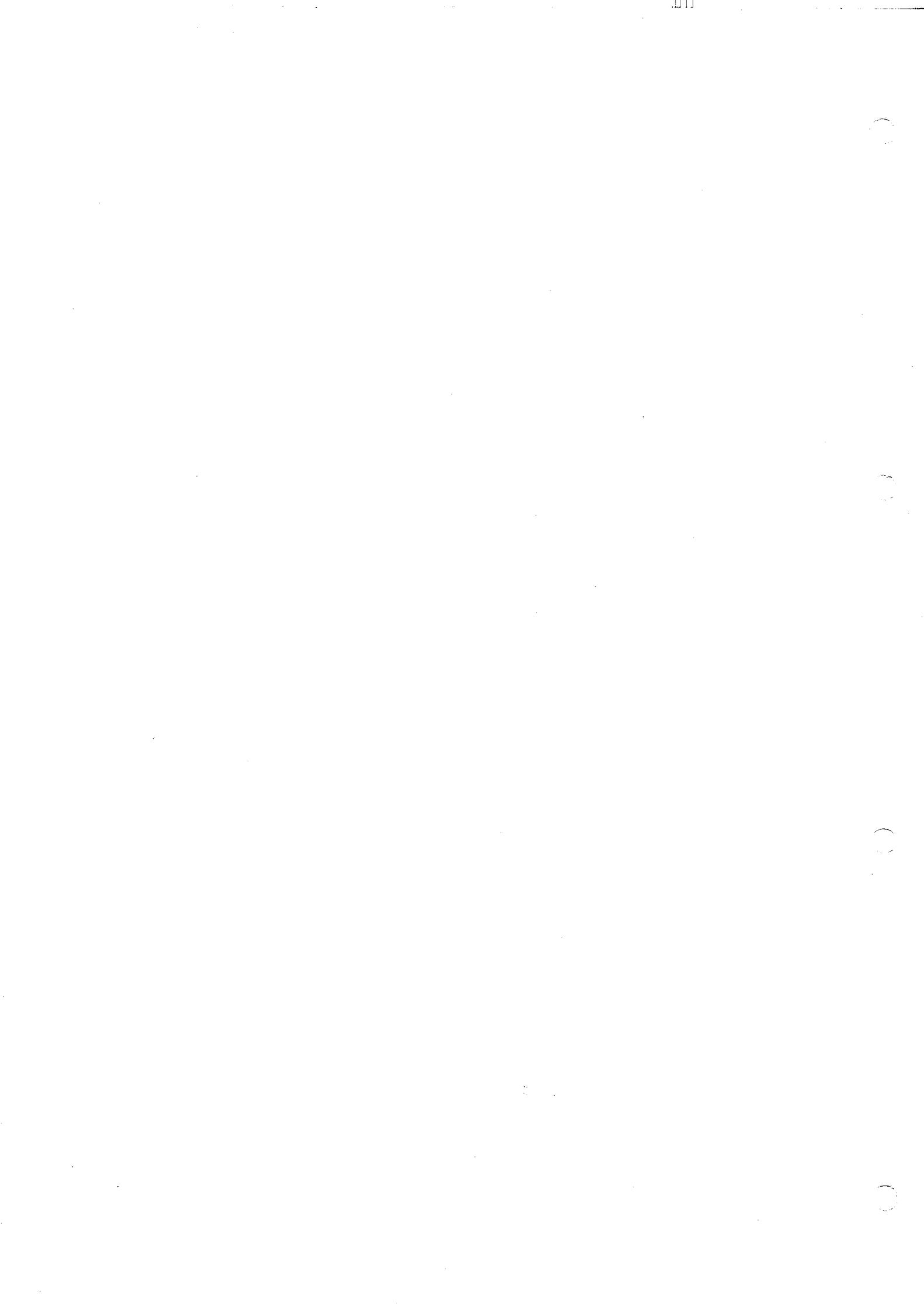


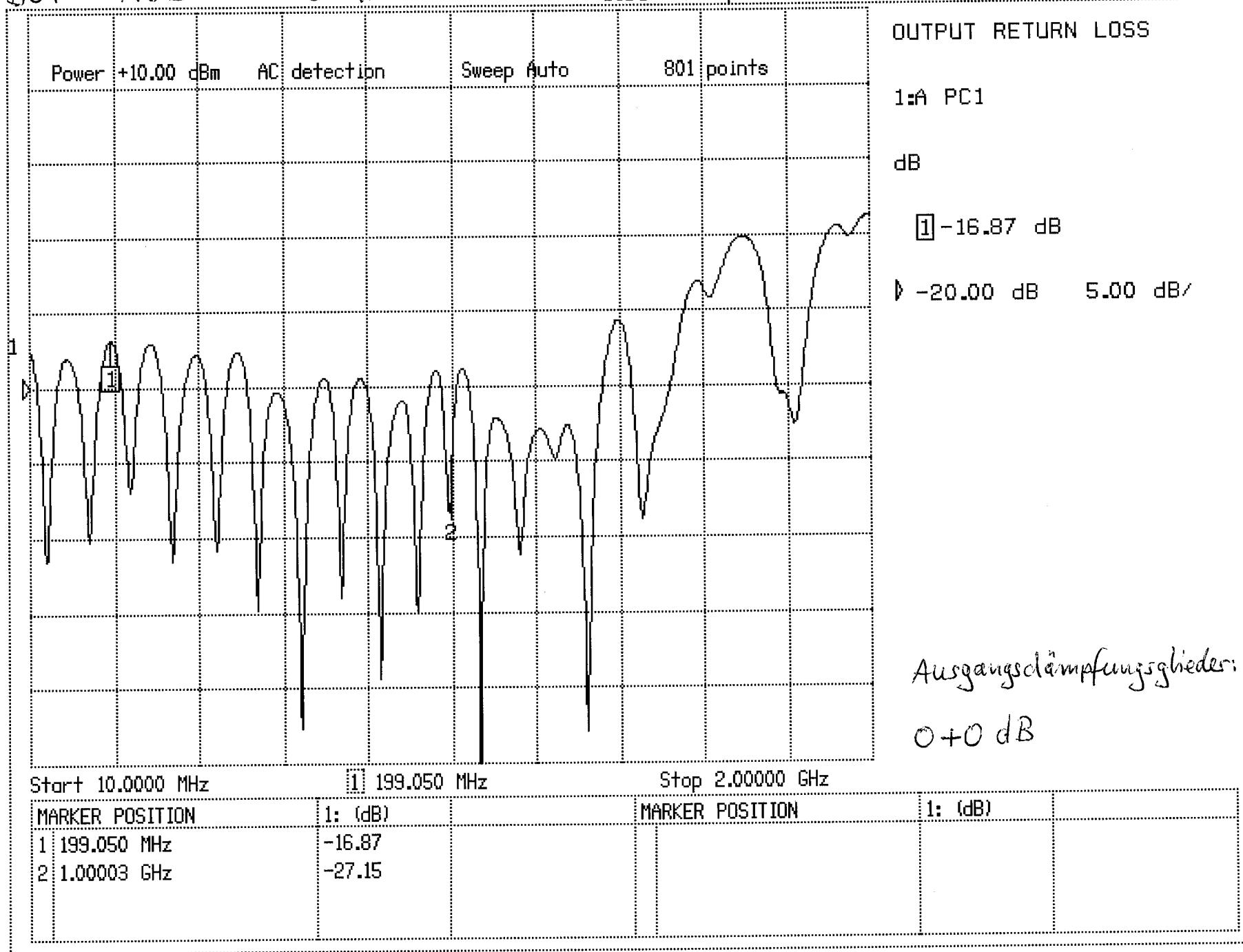
Bild 5-2 Zusammenhang zwischen  $R_5$  und der Richtspannung des Meßgleichrichters



JUT = R&amp;S SWOB 5 mod

1:00 7 Apr 1995

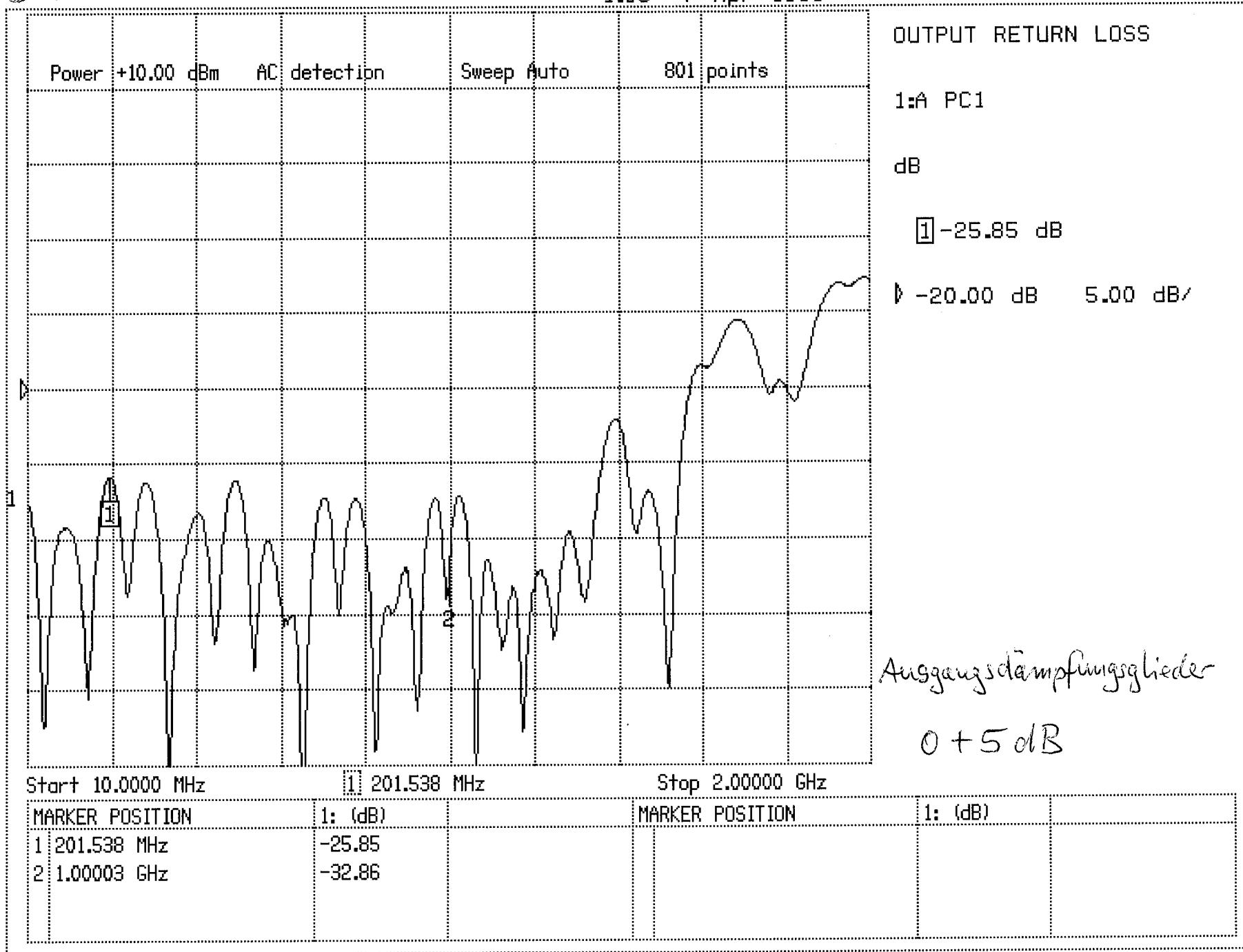
Marconi 6204A



DUT= R&amp;S SWBS 5 mod

1:08 7 Apr 1995

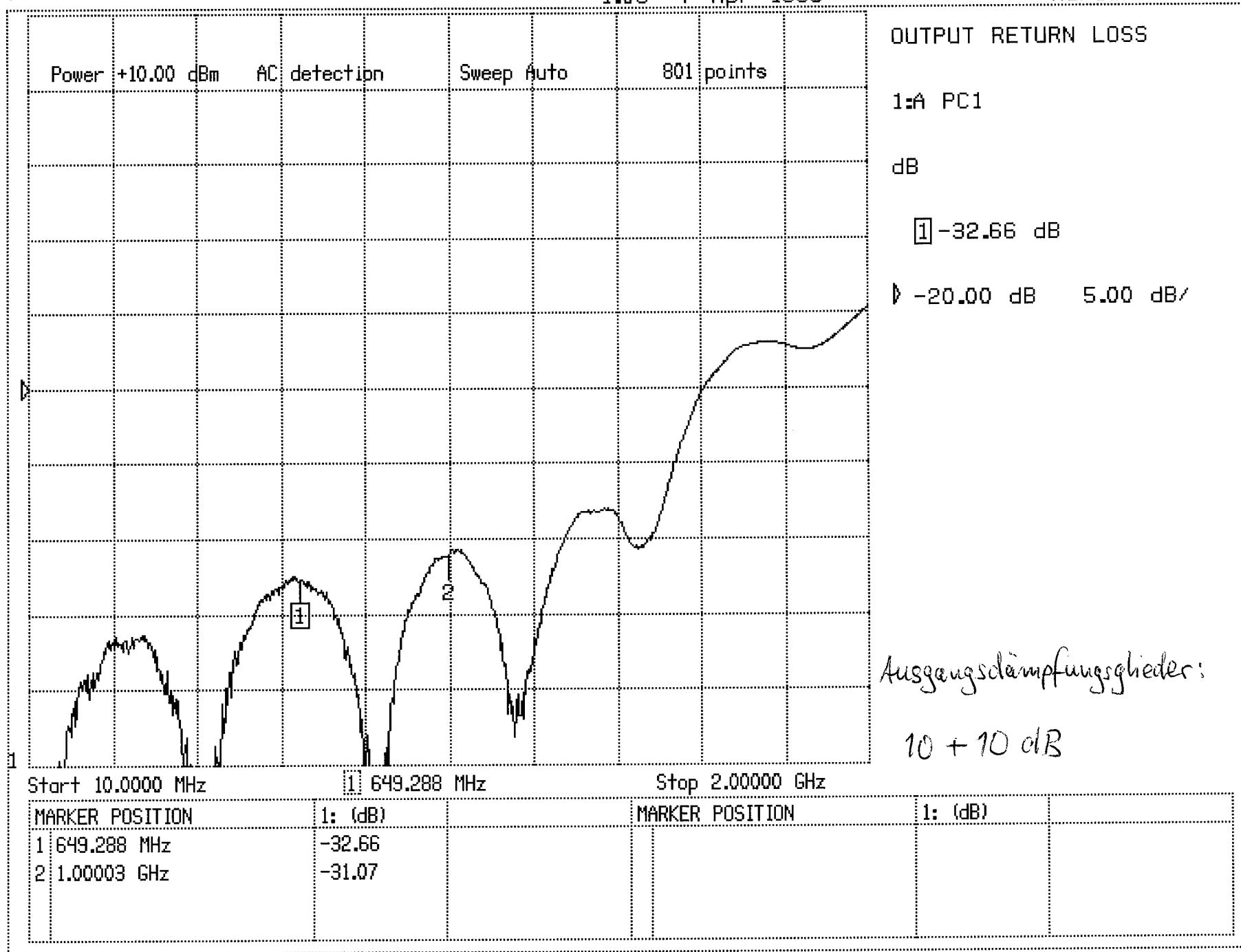
Marconi 6204A

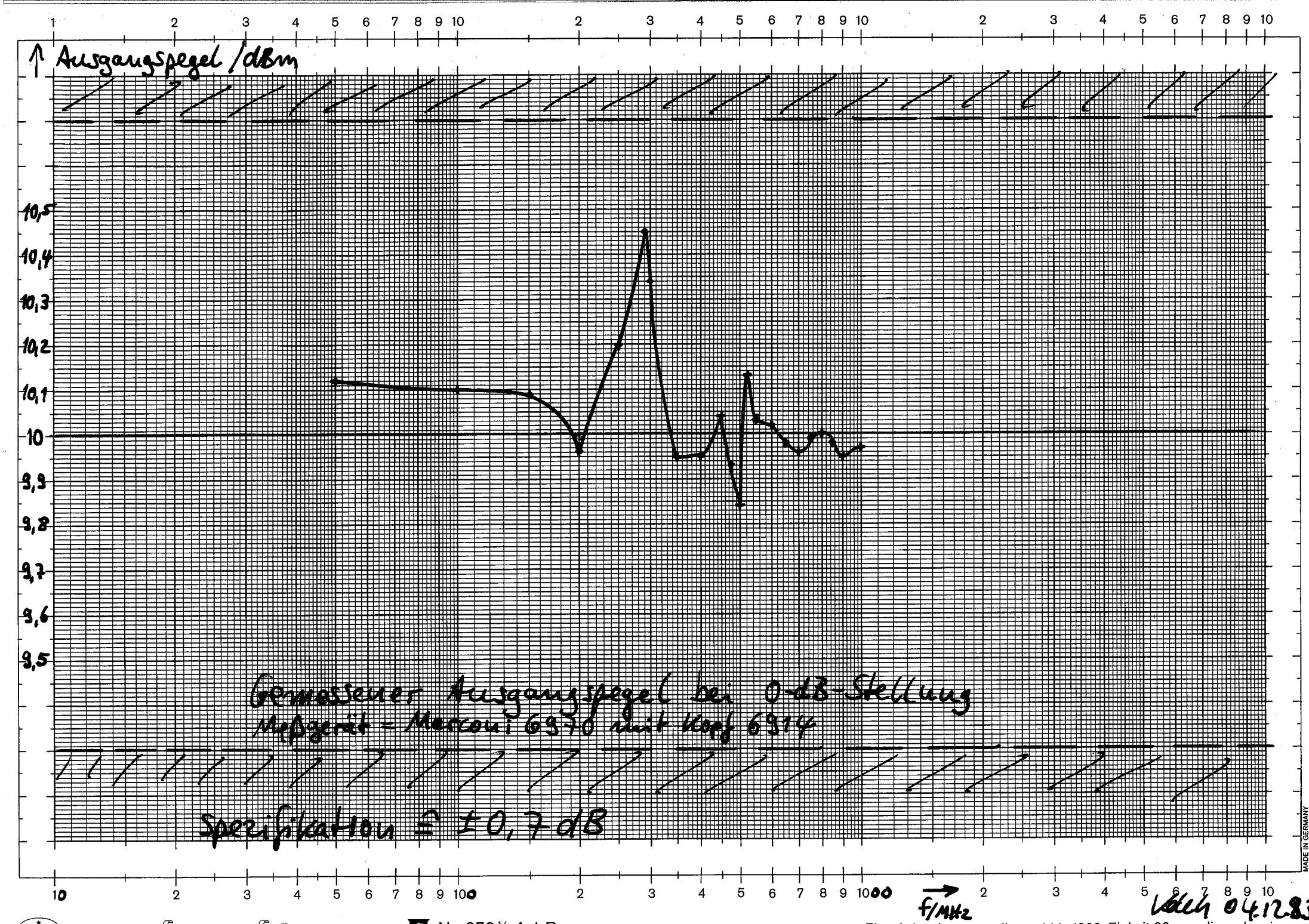


OUT = R&S SWOB 5 mod

1:03 7 Apr 1995

Marconi 6204A





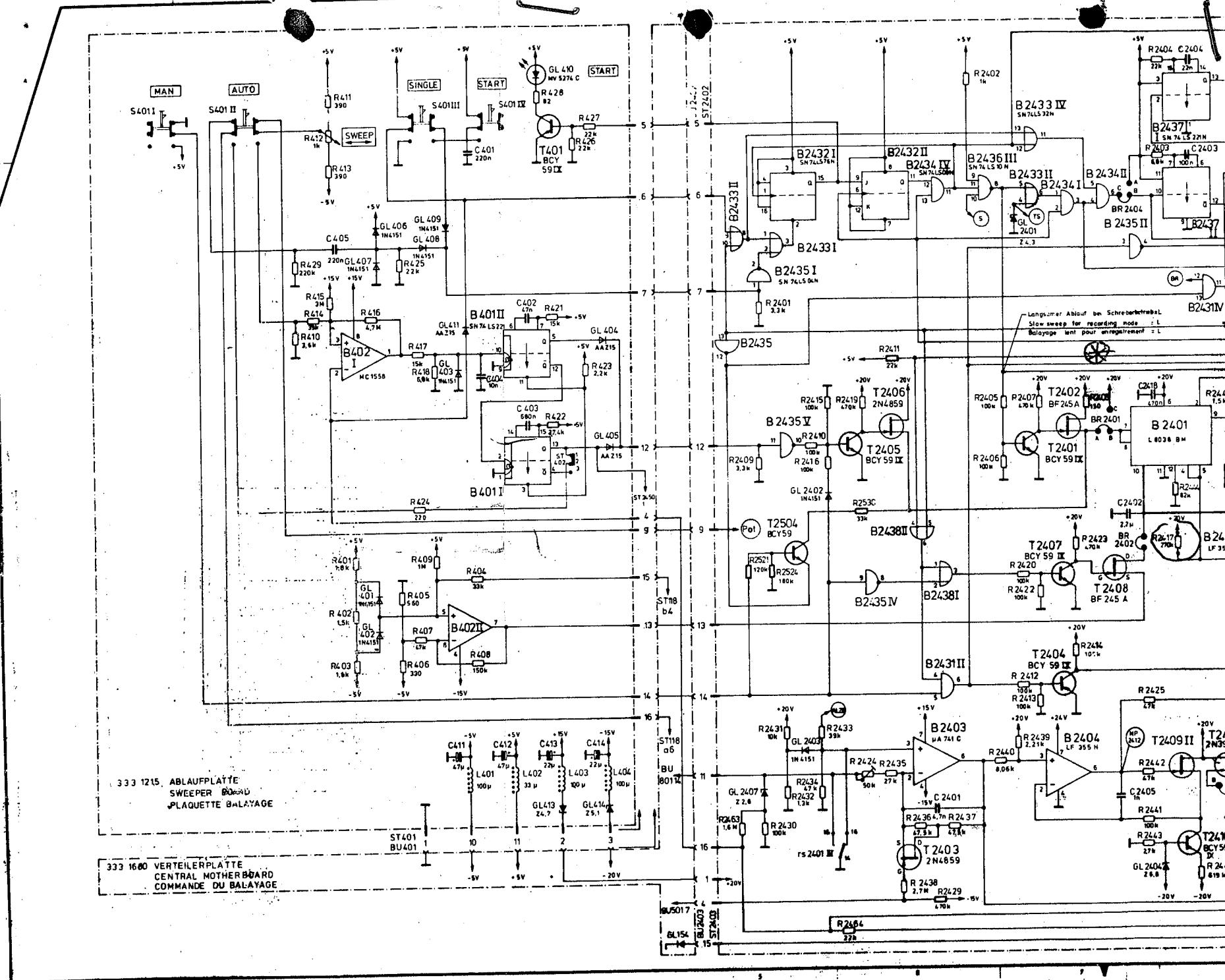
Schreiberablauf -  
Verlängerung  
bzw. S1903 5  
auf ca. 100 sec.

R 2408  
15052

kann gegen  
O.D. unter ge-  
fahrlosen wellen  
z = unkontrolliert

R 1417  
auf 540k52  
entfällt.

in MSSPACE mit  
H 4056.  
Zeit geändert.



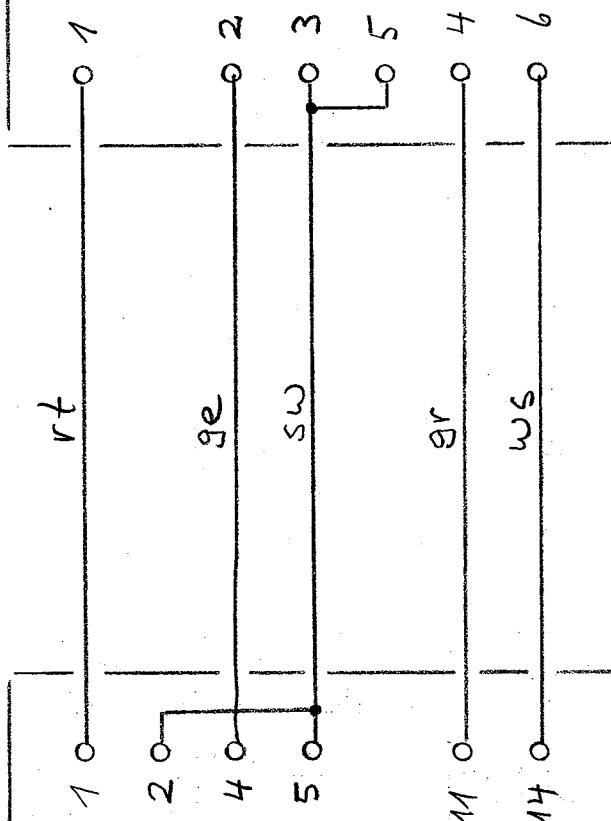
A

All rights reserved. Passing on and copying of this document, use and communication of its contents not permitted without written authorization.

**Alle Rechte vorbehalten.** Weitergabe sowie Vervielfältigung, dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden.

# Polyskop SWOB 5

6 pol. DIn-Stecker S'63



D

Schreiber PM 8043

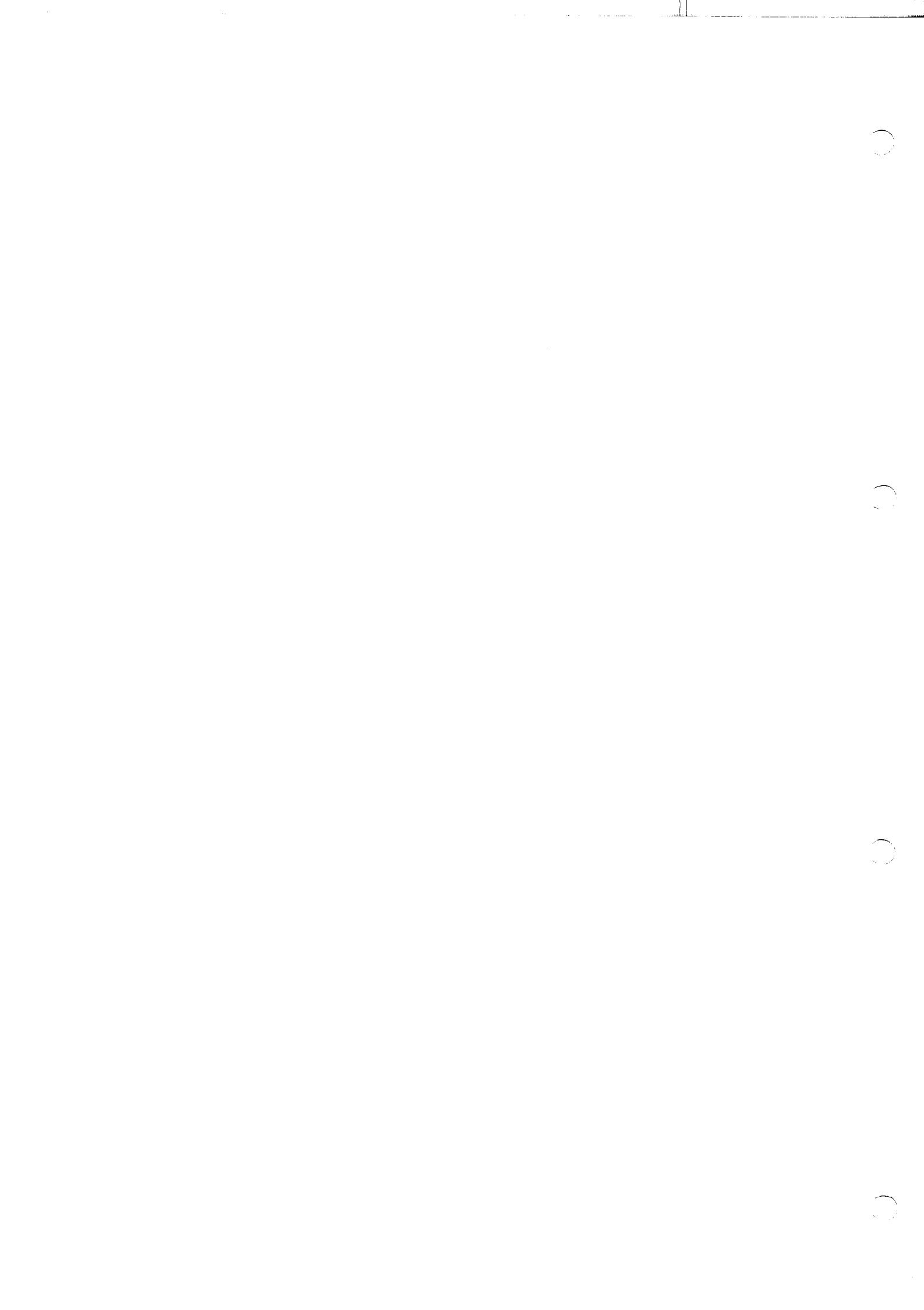


**ROHDE & SCHWARZ**

Schaltungsunterlagen  
Parts lists and plans

**POLYSKOP  
SWOB 5**

333.0019.52  
333.0019.53  
333.0019.72





**ROHDE & SCHWARZ**  
MÜNCHEN

Schaltteillisten  
numerisch geordnet  
Parts lists  
in numerical order



## R&S-Schlüsselliste

Die R&S-Schaltteillisten nennen in der Spalte "Benennung/Beschreibung" die technischen Daten der Bauelemente in Kurzform. Die Art des Bauelements (z. B. Schicht-, Draht-Widerstand usw.) beschreiben die 2 Kennbuchstaben vor der "Benennung" (evtl. auch vor der "Sachnummer"), die nachfolgend erklärt werden. In Ersatzteil-Bestellungen an R&S ist stets die Angabe der vollständigen Sachnummer erforderlich.

## R&S key list

The R&S Parts Lists give the technical data of the components in short form in the column "Benennung/Beschreibung" (designation). The type of component (e.g. depos.-carbon resistor, wire-wound resistor etc.) is indicated by 2 identification letters before the designation, possibly also before the "Sachnummer" (order number), which are explained below. When ordering spare parts from R&S, the complete order number must always be specified.

## Liste des symboles de référence R&S

La colonne «Désignation/description» des listes de pièces de R&S indique les caractéristiques des éléments sous forme abrégée. Le type d'élément (p. ex. résistance à couche, résistance bobinée etc...) est décrit par les deux lettres précédant la désignation (et éventuellement le numéro de référence), dont voici l'explication. Prière d'indiquer le numéro de référence («Sachnummer») complet dans toute commande de pièces de rechange.

Kennbuchst.	Art des Bauelementes	Identif.-letter	Type of component	Symbole	Type d'élément
<b>A</b>	<b>Aktive Bauelemente, Halbleiter</b>	<b>A</b>	<b>Active components, semiconductors</b>	<b>A</b>	<b>Composants actifs, semiconducteurs</b>
AD	Universaldiode, z.B. Gleichrichter, Sperrdiode	AD	General-purpose diode, e.g. rectifier, high-resistance diode	AD	Diode d'usage général, p.ex. redresseur, diode à haute resistance
AE	Spezialdiode, z.B. Tunnel-, Kapazitäts-, Zener-Diode	AE	Diode (special), e.g. tunnel diode, varactor, Zener diode	AE	Diode spéciale, p.ex. diode tunnel, varactor, diode Zener
AF	Fotoelement, z.B. Foto-Diode, -Transistor, -Widerstand, Leuchtdiode	AF	Lighth-sensitive component, e.g. resistor, diode, transistor; LED	AF	Composant photoélectrique, p.ex. diode, transistor, resistance photoél., D.E.L.
AG	Leistungs-Gleichrichter, z.B. Thyristor, Triac, Selengleichrichter	AG	Power rectifier, e.g. thyristor, triac, selenium rectifier	AG	Redresseur de puissance, p.ex. thyristor, triac, redresseur au sélénium
AK	Kleinsignal-Transistor	AK	Low-power transistor	AK	Transistor faible puissance
AL	Leistungs-Transistor	AL	High-power transistor	AL	Transistor grande puissance
AM	Spezial-Transistor, z.B. FET, MOSFET	AM	Transistor (special), e.g. FET, MOS-FET	AM	Transistor spécial, p.ex. TEC, MOSTEC
AP	Peltier-, Hall-Element	AP	Peltier element, Hall element	AP	Element Peltier, élément Hall
AR	Röhre für Empfänger, Verstärker, Gleichrichter	AR	Valve for receiver, amplifier, rectifier	AR	Tube pour récepteur, amplificateur, redresseur
AS	Spezialröhre, z.B. Senderöhre, EW-Widerstand, Stabilisator	AS	Valve (special), e.g. for transmitter: barettter, ballast valve	AS	Tube (spécial), p.ex. pour émetteur, résistance fer-hydrogène, ballast
AT	Katodenstrahlröhre, z.B. Bildröhre, Ziffern-Anzeigeröhre	AT	Cathode ray tube, e.g. picture tube, digital indicator tube	AT	Tube à rayon cathodique, p.ex. tube à image, tube à affichage numérique
AW	Spannungs- oder temperaturabhängiger Widerstand	AW	Voltage- or temperature-dependent resistor	AW	Varistance ou thermistance
<b>B</b>	<b>Bausteine</b>	<b>B</b>	<b>PC boards, chips</b>	<b>B</b>	<b>Cartes imprimées, puces</b>
BC	Integr. Schaltkreis (Microcomp.)	BC	Integrated circuit (interface, A/D)	BC	Circuit intégré (microprocesseur)
BD	R&S-Dünnschichtschaltung	BD	R&S thinfilm circuit	BD	Circuit à couche mince R&S
BG	Gerätebaugruppe	BG	Subassembly	BG	Sous-ensemble
BJ	Integr. Schaltkreis (Interface, A/D-Wandler)	BJ	Integrated circuit (interface, A/D converter)	BJ	Circuit intégré (interface, convertisseur A/N)
BK	Kernspeicher, Magnetspeicher	BK	Core memory, magnetic memory	BK	Mémoire à tores, mémoire magnétique
BL	Log. Schaltkreis z.B. DTL, TTL, HTL, ECL, C-MOS	BL	Logic circuit, e.g. DTL, TTL, HTL, ECL, C-MOS	BL	Circuit logique, p.ex. DTL, TTL, HTL, ECL, C-MOS
BM	Hybridbaustein, z.B. Mischer, Tuner, Modulator	BM	Hybrid chip, e.g. mixer, tuner, modulator	BM	Puce hybride, p.ex. mélangeur, tuner, modulateur
BO	Anologschaltkreis, z.B. Operationsverstärker	BO	Analog circuit, e.g. operational amplifier	BO	Circuit analogique, p.ex. amplificateur opérationnel
BP	Optobaustein, z.B. Anzeigeeinheit, Koppler	BP	Optoelement, e.g. display, coupler	BP	Élément optique, p.ex. afficheur, coupleur
BS	Schalt- und Steuerbaustein, elektroñischer Sensor	BS	Switching and control modul, electronic sensor	BS	Modul de commutation et de commande, sonde électronique
BV	Stromversorgung, Übersp.-Schutz	BV	Power pack, protective circuit	BV	Alimentation, protection surcharge



Kennbuchst.	Art des Bauelementes	Identif.-letter	Type of component	Symbole	Type d'élément
<b>C</b>	<b>Kondensatoren</b>	<b>C</b>	<b>Capacitors</b>	<b>C</b>	<b>Condensateurs</b>
CB	Bypass-, Durchf.-Kondensator	CB	Bypass capacitor, feed-through capacitor	CB	Condensateur bypass, condensateur de traversée
CC	Keramischer Kondensator	CC	Ceramic capacitor	CC	Condensateur céramique
CD	Drehkondensator	CD	Variable capacitor	CD	Condensateur variable
CE	Elektrolytkondensator	CE	Electrolytic capacitor	CE	Condensateur électrolytique
CG	Glimmerkondensator	CG	Mica capacitor	CG	Condensateur au mica
CH	Sperrsichtkondensator	CH	Semiconductor capacitor	CH	Condensateur semiconducteur
CK	Kunstfolienkondensator	CK	Synthetic-foil capacitor	CK	Condensateur à feuille synthétique
CL	Ker. Hochsp.-Kondensator	CL	HV capacitor (ceramic)	CL	Condensateur HT céramique
CM	Metalpapier-Kondensator	CM	MP capacitor	CM	Condensateur à papier métallisé
CN	Kondensatornetzwerk	CN	Capacitor network	CN	Réseau capacitif
CP	Papierkondensator	CP	Paper capacitor	CP	Condensateur au papier
CS	Störschutzkondensator	CS	Interference-suppression capacitor	CS	Condensateur anti-parasite
CT	Trimmkondensator	CT	Trimmer capacitor	CT	Condensateur ajustable
CV	Vakuum-Kondensator	CV	Vacuum capacitor	CV	Condensateur à vide
<b>D</b>	<b>Drähte, Leitungen</b>	<b>D</b>	<b>Wires, lines</b>	<b>D</b>	<b>Fils, lignes</b>
DD	Schalt- und Wickeldraht	DD	Hook-up or winding wire	DD	Fil de câblage, fil de bobinage
DF	Flachleitung, Litze	DF	Flat multiple line, stranded wire	DF	Ligne plate, ligne torsadée
DG	Abgeschirmte Leitung	DG	Shielded line	DG	Ligne blindé
DH	Koaxialkabel	DH	Coaxial line	DH	Ligne coaxiale
DN	Antenne	DN	Antenna	DN	Antenne
DS	Anschlußkabel (mehradrig)	DS	Connecting cable, multicore	DS	Câble de connexion (multiconducteur)
<b>E</b>	<b>Elektrische Teile</b>	<b>E</b>	<b>Electric parts</b>	<b>E</b>	<b>Organes électriques</b>
EB	Blei-, NC-Akku, Batterie	EB	Lead or alkaline accumulator, battery	EB	Accumulateur Pb/NC, batterie
EF	Glühlampe, Leuchte	EF	Incandescent lamp, pilot lamp	EF	Lampe à incandescence, voyant
EG	Glimmlampe, Entladungslampe	EG	Glow lamp, discharge lamp	EG	Lampe à luminescence, lampe à décharge
EK	Kontakt-Streifen, -Feder	FK	Contact clip, contact spring	EK	Lame de contact, ressort de contact
EL	Lautspr., Kopfhörer, Mikrofon	EL	Loudspeaker, headphones, microphone	EL	Haut-parleur, casque, microphone
EM	Motor, Hubmagnet, Drehfeldsystem	EM	Motor, lifting magnet, synchro system	EM	Moteur, électro- aimant de levage, système synchro
EO	Oszillator, z.B. Quarzoszillator	EO	Oscillator, e.g. crystal oscillator	EO	Oscillateur, p.ex. oscillateur à quartz
EP	Tief-, Band-, Hochpaß, Bandsperre, Diskriminator	EP	Lowpass, bandpass, highpass filter, band-stop filter, discriminator	EP	Filtre passe-bas, passe-bande, passe-haut, suppression de bande, discriminateur
EQ	Schwing-, Filter-Quarz	EQ	Oscillator or filter crystal	EQ	Quartz oscillateur, quartz de filtre
ER	Resonator, piezoelektr./ magnetostruktiv	ER	Resonator, piezoelectric/ magnetostrictive	ER	Résonateur piézo-électrique/ magneto-strictif
ES	Passive SHF-Bauteile	ES	Passive SHF-components	ES	Composant SHF passif
ET	Thermostat	ET	Thermostat	ET	Thermostat
EV	Lüfter, Gebläse	EV	Ventilator, blower	EV	Ventilateur, soufflerie
<b>F</b>	<b>Fassungen, Steckverbindungen</b>	<b>F</b>	<b>Sockets, connectors</b>	<b>F</b>	<b>Douilles, connecteurs</b>
FA	Dezifix/Prezifix A	FA	R&S coaxial connector Dezifix/Precifix A	FA	Dezifix, Prezifix A
FB	Dezifix B	FB	R&S coaxial connector Dezifix B	FB	Dezifix B
FC	Dezifix C	FC	R&S coaxial connector Dezifix C	FC	Dezifix C
FD	Dezifix D	FD	R&S coaxial connector Dezifix D	FD	Dezifix D
FE	Dezifix E/J	FE	R&S coaxial connector Dezifix E/J	FE	Dezifix E/J
FF	Dezifix F	FF	R&S coaxial connector Dezifix F	FF	Dezifix F



Kennbuchst.	Art des Bauelementes	Identif.-letter	Type of component	Symbole	Type d'élément
FG	Koax-Umrüstsatz	FG	Coaxial screw-in assembly	FG	Ensemble vissable coaxial
FH	Koax-Übergang auf Fremdsystem	FH	Coaxial adapter	FH	Adaptateur coaxial
FJ	BNC-Systemteil	FJ	BNC screw-in assembly	FJ	Ensemble vissable BNC
FK	Koaxial-UHF-Systemteil	FK	Coaxial UHF screw-in assembly	FK	Ensemble vissable coaxial UHF
FM	Mehrzahlstecker, Buchsenleiste	FM	Multipoint connector	FM	Connecteur multiple
FN	Netz-Steckverbindung	FN	AC-supply connector	FN	Connecteur secteur
FO	Runde Mehrfach-Steckverbindung	FO	Round multipoint connector	FO	Connecteur multipoles rond
FP	Druckschalt.-Steckverbindung	FP	Multipoint connector for PC boards	FP	Connecteur multipoles pour cartes imprimées
FR	Fassung für Lampe, Sicherung, usw.	FR	Socket for lamp, fuse, etc.	FR	Douille pour lampe, fusible etc.
FT	Schwachstrom-Steckverbindung	FT	LV plug and socket	FT	Connecteur pour faible courant
FU	Hochsp.-Steckverbindung	FU	HV plug and socket	FU	Connecteur pour haute tension
FV	Verbinder (z.B. AMP)	FV	Push-on connector	FV	Connecteur à enfichage
<b>J</b>	<b>Meßinstrumente</b>	<b>J</b>	<b>Indicators</b>	<b>J</b>	<b>Indicateurs</b>
JD	Drehspul-Anzeigegerät	JD	Moving-coil meter	JD	Galvanomètre à cadre mobile
JE	Dreheisen-Anzeigegerät	JE	Moving-iron meter	JE	Galvanomètre à fer mobile
JF	Frequenzmesser	JF	Frequency meter	JF	Fréquencemètre
JG	Drehspulinstrument mit Gleichrichter	JG	Moving-coil meter with rectifier	JG	Galvanomètre à cadre mobile avec redresseur
JH	Betriebstundenzähler	JH	Operating-hours counter	JH	Compteur d'heures de fonctionnement
JJ	Impulszähler	JJ	Pulse counter	JJ	Compteur d'impulsions
JK	Kleininst.-Instrument, z.B. Abstimmanzeiger	JK	Mini-instrument, e.g. tuning indicator	JK	Petit indicateur, p.ex. indicateur d'accord
JM	Mechanisches Zählwerk	JM	Mechanical counter	JM	Compteur mécanique
JP	Projektions-Instrument (Leuchtziffer)	JP	Digital display	JP	Afficheur numérique
JQ	Quotientenmesser (Kreuzspulinstrument)	JQ	Ratiometer (cross coil)	JQ	Quotientmètre (à cadres croisés)
JS	Spiegelgalvanometer	JS	Reflecting galvanometer	JS	Galvanomètre à miroir
JU	Uhrwerk	JU	Clockwork	JU	Mouvement d'horlogerie
JW	Elektrodyn. Anzeigegerät	JW	Electrodynamic meter	JW	Instrument électrodynamique
<b>L</b>	<b>Induktivitäten, Magnetik</b>	<b>L</b>	<b>Inductors, magnetic components</b>	<b>L</b>	<b>Composants inductifs et magnétiques</b>
LC	Keramische Spule	LC	Ceramic coil	LC	Bobine céramique
LD	Netz-, HF-Drossel, Df-Filter	LD	Choke, lead-through filter	LD	Self de choc, filtre de traversée
LE	Einzelkreis, Bandfilter	LE	Single tuned circuit, bandpass filter	LE	Circuit accordé, filtre passe-bande
LP	Permanentmagnet	LP	Permanent magnet	LP	Aimant permanent
LT	Netztransformator	LT	Power transformer	LT	Transformateur secteur
LU	NF-Übertrager	LU	AF transformer	LU	Transformateur BF
LV	Variometer	LV	Variometer	LV	Variomètre
<b>R</b>	<b>Widerstände</b>	<b>R</b>	<b>Resistors</b>	<b>R</b>	<b>Résistances</b>
RD	Drahtwiderstand	RD	Wire-wound resistor	RD	Résistance bobinée
RF	Kohleschicht-Widerstand	RF	Carbon-film resistor	RF	Résistance à couche de carbone
RG	Metallglasur-Widerstand	RG	Metal-coated resistor	RG	Résistance à couche métallique
RJ	Metalloxyd-Widerstand	RJ	Metal-oxide resistor	RJ	Résistance à oxyde métallique
RL	Metallfilm-Widerstand	RL	Metal-film resistor	RL	Résistance à film métallique
RM	Widerstandsdräht	RM	Resistance wire	RM	Fil de résistance
RN	Widerstandsnetzwerk	RN	Resistor network	RN	Réseau de résistance
RR	Draht-Potentiometer	RR	Wire-wound potentiometer	RR	Potentiomètre bobiné
RS	Schicht-Potentiometer	RS	Carbon-film potentiometer	RS	Potentiomètre à couche

Kennbuchst.	Art des Bauelementes	Identif.-letter	Type of component	Symbole	Type d'élément
RT	Dämpfungsglied, Abschlußwiderstand	RT	Attenuator, termination	RT	Atténuateur, charge
RV	Drahtwiderstand mit Abgriff	RV	Wire-wound resistor, tapped	RV	Résistance bobinée à prise
RW	Wendelpotentiometer	RW	Helical potentiometer	RW	Potentiomètre hélicoïdal
<b>S</b>	<b>Schalter, Relais, Sicherungen</b>	<b>S</b>	<b>Switches, relays, fuses</b>	<b>S</b>	<b>Commutateurs, relais, fusibles</b>
SB	Drucktastenschalter	SB	Pushbutton switch	SB	Commutateur à touche
SD	Drehschalter	SD	Rotary switch	SD	Commutateur rotatif
SF	Kontaktfedersatz	SF	Spring contact assembly	SF	Jeu de ressorts de contact
SH	HF-Koaxialschalter, -Relais, -Teiler	SH	Coaxial RF switch, RF relay, RF attenuator	SH	Commutateur RF coaxial, relais RF, atténuateur RF
SK	Kipp-, Wipp- und Schiebeschalter	SK	Toggle switch, slide switch	SK	Commutateur à bascule, à glissière
SL	Leistungsschalter Netz/HF	SL	AC supply switch, high-power RF switch	SL	Commutateur secteur, de puissance RF
SM	Mikroschalter	SM	Microswitch	SM	Microrupteur
SN	Elektromagnet, Relais	SN	Electromagnetic relay	SN	Relais électromagnétique
SP	Leistungsrelais, Luftschütz	SP	Power relay, air-type contactor	SP	Relais de puissance, contacteur à air
SR	Reedrelais	SR	Reed relay	SR	Relais reed
SS	Sicherung, Schutzschalter	SS	Fuse, automatic cut-out	SS	Fusible, coupe-circuit automatique
ST	Thermoschalter	ST	Thermal circuit breaker	ST	Disjoncteur thermique
SU	Überspannungs-Ableiter	SU	Arrester	SU	Eclateur
SW	Wechselrichter, Näherungsschalter	SW	Inverter (DC-AC), proximity switch	SW	Inverseur (DC-AC), commutateur de proximité
SZ	Zeitschalter	SZ	Time switch	SZ	Interrupeur horaire
<b>V</b>	<b>Verbindungselemente</b>	<b>V</b>	<b>Connecting elements</b>	<b>V</b>	<b>Éléments de raccordement</b>
VK	Klemme, Klemmleiste	VK	Clamp, terminal strip	VK	Pince, réglette à bornes
VL	Lötose, Stützpunkt	VL	Soldering lug	VL	Cosse à souder
VS	Schraube, Mutter, Scheibe	VS	Screw, nut, washer	VS	Vis, écrou, disque

#### Farocode für Widerstände und Kondensatoren / Colour code for resistors and capacitors / Code couleur pour résistances et condensateurs

##### Anmerkung:

Die Wertangabe der weitgehend miniaturisierten Bauelemente erfolgt überwiegend durch Farbkennzeichnungen, deren Bedeutung der nachfolgenden Tabelle entnommen werden kann.

##### Note:

The electrical values of the largely miniaturized components are mainly identified by a colour code, the meaning of which can be taken from the table below.

##### Remarque:

Les valeurs électriques des composants fort miniaturisés sont indiquées dans la plupart des cas par un code couleur dont voici l'explication.

##### HINWEIS:

Im Zuge des technischen Fortschrittes setzt R&S zunehmend Metallschichtwiderstände mit 1% Toleranz anstelle von Kohleschichtwiderständen mit 5% Toleranz ein. Metallschichtwiderstände können sich dabei an Stellen befinden, an denen gemäß Schaltelliste Kohleschichtwiderstände vorgesehen sind. Etwaige geringfügige Differenzen der Nennwerte zwischen Stromlaufplan, Schaltelliste und Gerät liegen im zulässigen Toleranzbereich.

##### N. B.:

Following the state of the art R&S makes increasing use of metal-film resistors (1% tolerance) instead of carbon-film resistors (5% tolerance). Metal-film resistors may have been employed where carbon-film resistors are specified in the parts list. Any slight differences of nominal values between circuit diagram, parts list and equipment are within tolerance.

##### N. B.:

Suivant le progrès technique R&S utilise de plus en plus des résistances à film métallique (tolérance 1%) au lieu des résistances à couche de carbone (tolérance 5%). Des résistances à film métallique peuvent se trouver en des points où des types à couche de carbone figurent dans la liste des composants. Les différences minimales des valeurs nominales existant éventuellement entre le schéma de circuit, la liste des composants et l'appareil sont dans la marge de tolérance.

Farbe/Colour/Couleur	A	B	C	D	Anordnungsbeispiele für Examples for Exemple pour	Definition* / Définition*	
Schwarz/Black/Noir	-	0			Widerstände (R) Resistors (R) Résistance (R)	Kennzeichen A Marking A Repérage A	(Bauteifarbe/1. Farbring) = 1. Zahl; (body colour or first coloured ring) = 1st digit; (couleur du corps ou 1er anneau) = 1er chiffre;
Braun/Brown/Marron	1	1	0	± 1%	Capacitors (C) Condensateur(C)	Kennzeichen B Marking B Repérage B	(Bauteilende/2. Farbring) = 2. Zahl; (body end or second coloured ring) = 2nd digit; (bout du corps ou 2e anneau) = 2e chiffre;
Rot/Red/Rouge	2	2	00	± 2%		Kennzeichen C Marking C Repérage C	(Punkt/3. Farbring) = 3. Zahl = Zahl der Nullen; (dot or third coloured ring) = number of zeroes; (point ou 3e anneau) = nombre de zéros;
Orange/Orangé	3	3	000			Kennzeichen D Marking D Repérage D	(Punkt/4. Farbring) = Toleranz des Nennwerts in %. (Fehlendes Kennzeichen für D bedeutet +20%) (dot or fourth coloured ring) + tolerance on nominal value in %. (with no D marking: tolerance ± 20%)
Gelb/Yellow/Jaune	4	4	0000				(point ou 4e anneau) = tolérance en % de la valeur nominale. (L'absence du repérage D signifie ± 20%)
Grün/Green/Vert	5	5	00000	± 0,5%			Das Fehlen eines Kennzeichens bedeutet, daß die Farbe des Bauteilkörpers die Wertangabe darstellt.
Blau/Blue/Bleu	6	6	000000				The absence of a marking signifies that the body colour gives the corresponding information.
Violett/Violet	7	7	-	± 0,1%			L'absence de tout repérage signifie que la couleur du corps du composant représente la valeur correspondante.
Grau/Gray/Gris	8	8	-				*Siehe auch DIN 41 429 und DIN 40 825 see also IEC publication 62-1952 and 62-1968 Voir aussi DIN 41 429 et DIN 40 825.
Weiß/White/Blanc	9	9	-				
Gold/Doré	-	-	-	± 5%			
Silber/Silver/Argenté	-	-	-	± 10%			
Ohne Farbe/No colour/ Pas de couleur	-	-	-	± 20%			

1) Toleranzring, hier nicht spezifiziert.

1) Tolerance ring, here not specified.

1) Anneau de tolérance, ne pas spécifié ici.



ROHDE & SCHWARZ Kennzeichnung Component No.	A2 Datum Date	A3 Partlist für SW085 POLYSKOP 5	Schalttafel für Bauanleitung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Stücknummer Stock No.	Blatt Page
			A	333.0019-01 SA enthalten in contained in				
A		ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.0019 S						
B120	BO	UAT741 OP-AMP.-554120 IC OPERATION AMPLIFIER	BO	009.1251			333.1844	
B121	BO	FAIRCHILD UAT71AHM UAT71 OP-AMP.-554120 IC OPERATION AMPLIFIER	BO	009.1251			333.1844	
B201	BO	FAIRCHILD UAT71AHM BO LM104H NEG.U-REGLER IC AMPLIFIER LM104H NSC LM104	BO	418.1254			333.0977	
B221	BO	LM105H SPANNUNGSREGELER IC VOLTAGE STABILIZER LM1 NSC LM105H BO LM305 0+70 TOS STABIL IC VOLTAGE STABILIZER LM3 NSC LM305H	BO	009.1480			333.0977	
B241	BO	LM104H NEG.U-REGLER IC AMPLIFIER LM104H NSC LM104 BL SN74LS221N 2XMONOFLP IC MONOFLOP SN74LS221N	BO	418.1254			333.0977	
B402	TEXAS	SN74LS221N BO MC1558J6 DUAL-OP-AMP IC OPERATIONAL AMPLIFIER NSC LM1558J BO UAT71HC PRAEZ.OP-AMP IC OP-AMPL.-U714HC	BO	275.0816			333.1215	
B501	FAIRCHILD	UAT71HC BO MC1558J6 DUAL-OP-AMP. IC OPERATIONAL AMPLIFIER NSC LM1558J BO MC1558J6 DUAL-OP-AMP. IC OPERATIONAL AMPLIFIER NSC LM1558J	BO	333.2834			333.0990	
B502	BO	MC1558J6 DUAL-OP-AMP. IC OPERATIONAL AMPLIFIER NSC LM1558J BO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM308AH BO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM308AH	BO	275.0816			333.0990	
B504	BO	UAT71HC PRAEZ.OP-AMP IC OP-AMPL.UAT71HC FAIRCHILD U714HC BL MC14518BF 2XBBD-COUNT IC COUNTER MC14518 RCA D418BE	BO	257.4788			333.0990	
B508	BL	CD4069UBE HEXINV HEXINVERTER	BO	333.2834			333.0990	
B509	RCA	CD4069UBE BL CD4025BE 3X3INP.NORG NOR GATE	BL	086.7121			333.0990	
B511	RCA	CD4025BE BO MC1558IG DUAL-OP-AMP. IC OPERATIONAL AMPLIFIER	BL	275.0816			333.0990	

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 05/83	Schaltteilliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnung Component No.		Benennung/Beschreibung Designation			333-0019-01 SA	enthalt in contained in	2
B1070	NSC	LM1558J					
B514	BO U741 OP-AMP +55+120	BO	009-1251		333-1044		
B825	IC OPERATION AMPLIFIER						
B840	FAIRCHILD U741AHM	BO	009-1251		333-1044		
B1101	BO U741 OP-AMP +55+120	BO	009-1251		333-1044		
B1201	IC OPERATION AMPLIFIER						
B1202	FAIRCHILD U741AHM	BO	447-5077		333-3276		
B1301	BO H7413G OP-AMP	BL	250-3734		289-5138		
B1302	IC OPERATION AMPLIFIER	BL	289-4483		289-5138		
B1303	MOTOROLA MC1741S6	BL	289-4502		333-3247		
B1304	BL SN74SD0N 4/2INP+NAND6	BL	289-4502		333-3247		
B1305	IC NAND GATE SN74S00N	BL	289-4502		333-3247		
B1306	TEXAS SN74S00N	BL	289-4502		333-3247		
B1307	BL SN74S04N HE-INVERTER	BL	289-4502		333-3247		
B1308	IC INVERTER SN74S04N	BL	289-4502		333-3247		
B1309	TEXAS SN74S04N	BL	289-4502		333-3247		
B1310	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1311	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1312	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1313	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1314	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1315	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1316	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1317	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1318	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1319	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1320	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1321	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1322	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1323	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1324	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1325	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1326	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1327	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1328	BL SN74S20N 2/4INP+NAND	BL	244-8644		333-3247		
B1329	IC NAND GATE SN74S20N	BL	289-4490		333-3247		
B1330	TEXAS SN74S20N	BL	289-4490		333-3247		
B1331	BO CA3082F NPN-TR-ARRAY	BL	289-4490		333-3247		
B1332	IC TRANSISTOR ARRAY CA308	BL	289-4490		333-3247		
B1333	RCA CA3082F	BL	289-4502		333-3247		
B1334	BJ N8T20F KOMP.+MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1335	MONOFLOP	BL	289-4502		333-3247		
B1336	SIGNETICS N8T20F	BL	289-4502		333-3247		
B1337	BO C3290AT DUAL-COMPARATOR	BL	333-3476		333-3418		
B1338	CA3290AT DUAL-COMPARATOR	BL	333-3476		333-3418		
B1339	RCA C3290AT	BL	333-3476		333-3418		
B1340	BO C3290AT DUAL-COMPARATOR	BL	299-6937		333-3418		
B1341	CA3290AT DUAL-COMPARATOR	BL	299-6937		333-3418		
B1342	RCA CA3290AT	BL	299-6937		333-3418		
B1343	BL SN54LS123J 2/MONOFLOP	BL	262-6427		333-3418		
B1344	IC MONOFLOP SN54LS123J	BL	262-6427		333-3418		
B1345	TEXAS SN54LS123J	BL	262-6427		333-3418		
B1346	BO LM193H DUAL-KOMPARATOR	BL	262-6427		333-3418		
B1347	IC DUAL COMPARATOR LM193H	BL	262-6427		333-3418		
B1348	NSC LM193H	BL	262-6427		333-3418		

095.0026..0481

R SONIDE & SCHWARZ	AZ 110	Datum 0583	Schaltstellte für Parallellist für SW05S POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennerzeichen Component No.	Berechnung/Beschreibung Designation			333.0019.01	SA	4
B2410	BO MC1558JG DUAL-OP-AMP. IC OPERATIONAL AMPLIFIER L1M1558J BL SN74LS221N 2XMONOFLOP IC MONOFLOP SN74LS221N TEXAS SN74LS221N	BO 275.0816 BL 266.9520			333.2740.01 333.2740.01	
B2411	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754			333.2740.01	
B2412	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754			333.2740.01	
B2413	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754			333.2740.01	
B2414	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754			333.2740.01	
B2415	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754			333.2740.01	
B2421	BO UA741C -0+70 OP-VERST IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM741H	BO 009.1300			333.2740.01	
B2422	BO UA741C -0+70 OP-VERST IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM741H	BO 009.1300			333.2740.01	
B2423	BO UA741C -0+70 OP-VERST IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM741H	BO 009.1300			333.2740.01	
B2438	BL SN74LS08N 4/2INP-AND IC AND GATE SN74LS08N TEXAS SN74LS08N	BL 266.4664			333.2740.01	
B2432	BL SN74LS76AN 2/JK-MS-FLP IC FLIP FLOP SN74LS76N TEXAS SN74LS76AN	BL 266.2026			333.2740.01	
B2433	BL SN74LS32N 4/2INP-OR IC OR GATE SN74LS32N TEXAS SN74LS32N	BL 266.4687			333.2740.01	
B2434	BL SN74LS08N 4/2INP-AND IC AND GATE SN74LS08N TEXAS SN74LS08N	BL 266.4664			333.2740.01	
B2435	BL SN74LS04N 6/1INVERTER HEXINVERTER	BL 266.2010			333.2740.01	
B2416	BL SN74LS10N 3/3INP-NAND IC NAND GATE SN74LS10N TEXAS SN74LS10N	BL 266.4670			333.2740.01	
B2437	BL SN74LS221N 2XMONOFLOP IC MONOFLOP SN74LS221N TEXAS SN74LS221N	BL 266.9520			333.2740.01	
B2438	BL SN74LS32N 4/2INP-OR IC OR GATE SN74LS32N TEXAS SN74LS32N	BL 266.4687			333.2740.01	
BU1	FJ UMR BUCHSE DEZ.B/N SCREW-IN ASSEMBLY FUER 50 OHM-MUSF. UHR. DEZIFIX B FB018.2228 FUER 600OHM-MUSF. UMR. BUCHSE N. FJ017.5446			017.5398		

095.0426-048

560 6026-041

Für diese Unterrage behalten wir uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110   0583	Parl. ist für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 6
Kennzeichen Component No.		Bezeichnung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in
BU54	FUER 75 OHM -AUSF. FIXED BNC SOCKET SYST.-BNC SPINNER BN292700 FO EINBAUBUCHSE 7P-QL.	FJ 017.6607	333.0219			289.4019	333.1680
BU101	7-POLE SOCKET BINDER 09-0328-00-07 FO EINBAUBUCHSE 6POL.-RP20 3-POLE FIXED SOCKET	255.6690	333.1750			289.4025	333.1844
BU102	BINDER 680.09-03024-00-06 FO EINBAUBUCHSE 7PQL.	F0 018.6652	333.1750			BU2402 BU2403 BU2406	333.1650 333.1680 333.2740.01
BU103	7-POLE SOCKET BINDER 09-0328-00-07 FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			FR 249.6091	333.2740.01
BU104	FIXED BNC SOCKET 50 OHM FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			BU2407 BU2408 BU2409	333.2786 333.2805 333.2828
BU105	FIXED BNC SOCKET 50 OHM FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C10 C10 C10	CB 47PF + -10% N150 DF-KO FEED-THROUGH CAPACITOR CB 47PF + -10% N150 DF-KO FEED-THROUGH CAPACITOR
BU106	FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC FIXED BNC SOCKET 50 OHM SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C11	CC 27PF 5X N750/JB RD8
BU107	FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC FIXED BNC SOCKET 50 OHM SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C15	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 654 582729 CC 100PF + -20% H0700 RD5
BU111	FP BUCHSENLEISTE 20POL BERG 65001-26	FP 289.4590	333.1680			C16	CE 006.0431 VALVO 2222 655 53101 CC 22PF 5X N750/JB RD5
BU119	KURZSCHLUSSBUCHSE		333.1873	333.1844		C16	CC 006.0360
BU301	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C101	333.0277 CE 006.0466 ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST EBS 10/40 6X17
BU401	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C102	CE 092.4466 ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST EBS 10/40 6X17
BU501	BANDKABEL PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P-	333.1738	333.1680			C150	CE 092.4466 CAPACITOR CK 1.5UF + -10% 63V QUADER
BU502	FEMALE MULTIP. CONNECTOR PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P.	FP 087.0650	333.0990			C151	CC 330PF + -20% H02K000 RD5
BU503	FEMALE MULTIP. CONNECTOR BAND CABLE	FP 087.0650	333.0990			C165	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53331 CC 22PF + -20% 63V QUADER
BU801	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C201	CC 087.0795 VALVO 2222 678 04229 CE 4700UF -10 + 50% 63V 37105
BU802	BUCHSENLEISTE 24P-	333.1396	333.1338			C202	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS ELKO 1455-X8478-1 CE 022.7650
BU1101	PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P.	289.4019	333.1680			C203	CE 10UF -10 + 50% 63V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST ELKO 10/63 PLASTIC-FOIL CAPACITOR SIEMENS B31063-A5102-H
BU1201	BAND CABLE	289.4019	333.1680			C204	CK 2.2NF + -2.5463V 5.8RD PLASTIC-FOIL CAPACITOR SIEMENS B31063-A5102-H
BU1301	BAND CABLE	289.4019	333.1680			C205	CK 1.0UF + -10% 63V QUADER CAPACITOR ROEDERST MKT1822-515/06/102
BU1302	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1401	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1402	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1701	BAND CABLE	289.4031	333.1680				333.0973
							333.0973

Für diese Liste bitte die Beleihung vornehmen

Um alle Rechte bei der Beleihung vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110   0583	Sachteiliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 6
Kennzeichen Component No.		Bezeichnung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in	Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in
BU54	FUER 75 OHM -AUSF. FIXED BNC SOCKET SYST.-BNC SPINNER BN292700 FO EINBAUBUCHSE 7P-QL.	FJ 017.6607	333.0219			289.4019	333.1680
BU101	7-POLE SOCKET BINDER 09-0328-00-07 FO EINBAUBUCHSE 6POL.-RP20 3-POLE FIXED SOCKET	255.6690	333.1750			289.4025	333.1844
BU102	BINDER 680.09-03024-00-06 FO EINBAUBUCHSE 7PQL.	F0 018.6652	333.1750			BU2402 BU2403 BU2406	333.1650 333.1680 333.2740.01
BU103	7-POLE SOCKET BINDER 09-0328-00-07 FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			FR 249.6091	333.2740.01
BU104	FIXED BNC SOCKET 50 OHM FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			BU2407 BU2408 BU2409	333.2786 333.2805 333.2828
BU105	FIXED BNC SOCKET 50 OHM FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C10 C10 C10	CB 47PF + -10% N150 DF-KO FEED-THROUGH CAPACITOR CB 47PF + -10% N150 DF-KO FEED-THROUGH CAPACITOR
BU106	FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC FIXED BNC SOCKET 50 OHM SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C11	CC 023.0071 CC 023.0071 CC 023.0071
BU107	FJ EINBAUBUCHSE SYST.-BNC FIXED BNC SOCKET 50 OHM SPINNER BN292700	FJ 017.6607	333.1750			C15	CC 100PF + -20% H0700 RD5 CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 654 582729 CE 10 UF -10 + 50% 40V 6X17
BU111	FP BUCHSENLEISTE 20POL BERG 65001-26	FP 289.4590	333.1680			C16	CE 006.0431 VALVO 2222 655 53101 CC 006.0360
BU119	KURZSCHLUSSBUCHSE		333.1873	333.1844		C16	333.0277 CE 092.4466
BU301	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C101	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST EBS 10/40 6X17
BU401	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C102	CE 092.4466 ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST EBS 10/40 6X17
BU501	BANDKABEL PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P-	333.1738	333.1680			C150	CE 092.4466 CAPACITOR CK 1.5UF + -10% 63V QUADER
BU502	FEMALE MULTIP. CONNECTOR PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P.	FP 087.0650	333.0990			C151	CC 330PF + -20% H02K000 RD5
BU503	FEMALE MULTIP. CONNECTOR BAND CABLE	FP 087.0650	333.0990			C165	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53331 CC 22PF + -20% 63V QUADER
BU801	BANDKABEL BAND CABLE	289.4048	333.1680			C201	CC 087.0795 VALVO 2222 678 04229 CE 4700UF -10 + 50% 63V 37105
BU802	BUCHSENLEISTE 24P-	333.1396	333.1338			C202	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS ELKO 1455-X8478-1 CE 022.7650
BU1101	PP DIR. BUCHSENLEISTE 24P.	289.4019	333.1680			C203	CE 10UF -10 + 50% 63V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST ELKO 10/63 PLASTIC-FOIL CAPACITOR SIEMENS B31063-A5102-H
BU1201	BAND CABLE	289.4019	333.1680			C204	CK 2.2NF + -2.5463V 5.8RD PLASTIC-FOIL CAPACITOR SIEMENS B31063-A5102-H
BU1301	BAND CABLE	289.4019	333.1680			C205	CK 1.0UF + -10% 63V QUADER CAPACITOR ROEDERST MKT1822-515/06/102
BU1302	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1401	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1402	BAND CABLE	289.4019	333.1680				333.0977
BU1701	BAND CABLE	289.4031	333.1680				333.0973

Für diese Liste bitte die Beleihung vornehmen

Um alle Rechte bei der Beleihung vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schaltliste für Parts list for SM0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 7	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 8
Kennzeichen Component No.		Beschriftung/ Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in	Bemerkungen/ Description	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
C210		CE 470UF -10+100X40V 11X13	CE 022.7589	333.0977		CAPACITOR VALVO	2222 63051 64051103	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-B776-2	CE 087.0795	333.0519	CK 220UF+-20X100V QUADER	CK 006.5056	333.1215	
C221		CE 4700UF -10+50X63V3X105	CE 087.0795	333.0519	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-B722/0	333.1215	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K8478-1	CE 022.7650	333.0977	CE 47UF -10+100X16V 9X13	CE 022.7543	333.1215	
C222		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 060.4719	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK47/16	333.1215	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CE 022.7589	333.0977	CE 47UF -10+100X16V 9X13	CE 022.7543	333.1215	
C223		CK 220PF+-2.5X63V 4.5RD	CK 060.4719	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK47/16	333.1215	
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B 31063-A 52221-H 000	CE 022.7650	333.0977	CE 22UF -10+100X40V 9X13	CE 022.7572	333.1215	
C226		CE 47UF -10+100X40V 11X13	CE 022.7589	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEGENS B4136-B7226-Z	333.1215	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-B7476-2	CE 087.0750	333.0519	SIEMENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.1215	
C241		CE 10000UF 10+50X403X123	CE 060.4719	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.1215	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7109-1	CE 022.7650	333.0977	CE 470F+-10X3X42000	CC 087.6993	333.0990	
C242		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 022.7589	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	VALVO 2222 63051 471		
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CK 220PF+-2.5X63V 4.5RD	333.0977	CK 100NF+-20X100V QUADER	CK 006.5033	333.0990	
C243		CE 10000UF 10+50X403X123	CK 060.4719	333.0977	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-B7226-Z	333.0990	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B 31063-A 52221-H 000	CE 022.7650	333.0977	CE 150PF+-2X5X6N50	CC 087.6929	333.0990	
C246		CE 100UF -10+100X16V 11X13	CE 022.7550	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58151		
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-A4107-2	CE 087.0750	333.0519	CE 330PF+-2X6X9N750	CC 017.6964	333.0990	
C251		CE 10000UF 10+50X403X123	CE 060.4719	333.0977	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331		
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7109-1	CE 022.7650	333.0977	CC 3.3NF+-10X6X78R2000	CC 087.7083	333.0990	
C252		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 022.7550	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	VALVO 2222 63051 332		
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CK 060.4831	333.0977	CE 22UF -10+100X40V 9X13	CE 022.7572	333.0990	
C253		CK 2.2NF+-2.5X63V 5.8RD	CK 060.4790	333.0977	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B31063-S5222-H	CK 47NF+-10X160V 14X7X11	333.0977	CE 22UF -10+100X40V 9X13	CE 022.7572	333.0990	
C254		CK 1.0NF+-2.5X63V 4.7RD	CK 060.4790	333.0977	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B31063-A5102-H	CK 47NF+-10X160V 14X7X11	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	
C255		CE 100UF -10+50X40V37X68	CE 087.0814	333.0519	ELECTROLYTIC CAPACITOR	VALVO 2222 63051 102		
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	WESTERMANN FKS3-0.047NF10X160	CE 022.7550	333.0977	CE 1NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	333.0990	
C260		CE 100UF -10+100X16V 11X13	CE 006.5056	333.1215	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ELECTROLYTIC CAPACITOR	333.0990	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-A4107-2	CE 087.0814	333.1215	SIEMENS B4136-B776-Z	CE 022.0784	333.0990	
C281		CE 1000UF -10+50X40V37X68	CE 087.0914	333.1215	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7108-1	CK 006.5056	333.1215	CE 47UF -10+100X40V 11X13	CE 022.0784	333.0990	
C401		CK 220NF+-20X100V QUADER	CK 024.6380	333.1215	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B4136-B776-Z	333.0990	
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-B422/0	CK 087.0914	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13	CE 022.0784	333.0990	
C402		CK 47NF+-2.0X1004X9X11MK1	CK 024.6380	333.1215	CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	
	CAPACITOR	ITT 42515-12747	CC 087.7525	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13	CE 022.0784	333.0990	
C403		CK 680NF+-2% 63V RUND-B.	CC 087.7525	333.1215	CAPACITOR	ELECTROLYTIC CAPACITOR	333.0990	
C404		CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.1215	CAPACITOR	SIEMENS B4136-B7226-Z	333.0990	

Trägt diese Unterlage bei  
uns alle Rechte vor

095.0026-0481

ROHDE & SCHWARZ	AZ 110	Datum 0583	Schaltliste für Parts list for SM0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 7
Kennzeichen Component No.			Bemerkungen/ Designation	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
C210		CE 470UF -10+100X40V 11X13	CE 022.7589	333.0977	
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-B776-2	CE 087.0795	333.0519	CK 220UF+-20X100V QUADER
C221		CE 4700UF -10+50X63V3X105	CE 087.0795	333.0519	PLASTIC-FOIL CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K8478-1	CE 022.7650	333.0977	ROEDERST MKT1822-B722/0
C222		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 060.4719	333.0977	CE 47UF -10+100X16V 9X13
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CE 022.7589	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
C223		CK 220PF+-2.5X63V 4.5RD	CK 060.4719	333.0977	ROEDERST ELKO EK47/16
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B 31063-A 52221-H 000	CE 022.7650	333.0977	CE 47UF -10+100X40V 9X13
C226		CE 47UF -10+100X40V 11X13	CE 022.7589	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-B7476-2	CE 087.0750	333.0519	SIEMENS B4136-B7226-Z
C241		CE 10000UF 10+50X403X123	CE 060.4719	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7109-1	CE 022.7650	333.0977	CC 470F+-10X3X42000
C242		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 022.7589	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CK 220PF+-2.5X63V 4.5RD	333.0977	VALVO 2222 63051 471
C243		CE 10000UF 10+50X403X123	CK 060.4719	333.0977	CK 100NF+-20X100V QUADER
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B 31063-A 52221-H 000	CE 022.7650	333.0977	PLASTIC-FOIL CAPACITOR
C246		CE 100UF -10+100X16V 11X13	CE 022.7550	333.0977	ROEDERST MKT1822-B722/0
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-A4107-2	CE 087.0750	333.0519	CE 150PF+-2X5X6N50
C251		CE 10000UF 10+50X403X123	CE 060.4719	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7109-1	CE 022.7650	333.0977	VALVO 2222 678 58151
C252		CE 10UF -10+100X63V 9X13	CE 022.7550	333.0977	SIEMENS B4136-B7226-Z
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST ELKO EK10/63	CK 060.4831	333.0977	CE 330PF+-2X6X9N750
C253		CK 2.2NF+-2.5X63V 5.8RD	CK 060.4790	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B31063-S5222-H	CK 47NF+-10X160V 14X7X11	333.0977	SIEMENS B4136-B7226-Z
C254		CK 1.0NF+-2.5X63V 4.7RD	CK 060.4790	333.0977	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	SIEMENS B31063-A5102-H	CK 47NF+-10X160V 14X7X11	333.0977	CE 22UF -10+100X40V 9X13
C255		CE 100UF -10+50X40V37X68	CE 087.0814	333.0519	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	WESTERMANN FKS3-0.047NF10X160	CE 022.7550	333.0977	CE 22UF -10+100X40V 9X13
C260		CE 100UF -10+100X16V 11X13	CE 006.5056	333.1215	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS B41316-A4107-2	CE 087.0814	333.1215	SIEMENS B4136-B776-Z
C281		CE 1000UF -10+50X40V37X68	CE 087.0914	333.1215	CAPACITOR
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	SIEMENS ELKO B61455-K7108-1	CK 006.5056	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 11X13
C401		CK 220NF+-20X100V QUADER	CK 024.6380	333.1215	PLASTIC-FOIL CAPACITOR
	PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-B422/0	CK 087.0914	333.1215	SIEMENS B4136-B776-Z
C402		CK 47NF+-2.0X1004X9X11MK1	CK 024.6380	333.1215	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	CAPACITOR	ITT 42515-12747	CC 087.7525	333.1215	SIEMENS B4136-B7226-Z
C403		CK 680NF+-2% 63V RUND-B.	CC 087.7525	333.1215	ELECTROLYTIC CAPACITOR
	CAPACITOR	SIEMENS B41316-A4107-2	CC 087.7525	333.1215	SIEMENS B4136-B7226-Z
C404		CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.1215	CAPACITOR
	CAPACITOR	CE 42515-12747	CC 087.7525	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13
	CAPACITOR	CE 680NF+-2% 63V RUND-B.	CC 087.7525	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13
	CAPACITOR	SIEMENS B41316-B776-Z	CC 087.7525	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13
	CAPACITOR	CE 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.1215	CE 22UF -10+100X40V 9X13

Trägt diese Unterlage bei  
uns alle Rechte vor

095.0026-0481

Rohde & Schwarz		AZ Datum Date	Suchteileliste für Partien für SW005 POLYSKOP 5	Suchnummer Stock No.	Eblatt Page	AZ Datum Date	Suchteileliste für Partien für SW005 POLYSKOP 5	Suchnummer Stock No.	Sechzehn Stock No.	Sechzehn Stock No.	Blatt Page
Konzoischen Komponenten No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	unbelebt in containing in					333.0019.01	SA	10
C541	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z CC 100PF+-224XN750	CC 087.6906	333.0090			C1002	CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR STETTNER BBBK6-000/5020D4000	CB 086.7667		333.3318	
C542	CAPACITOR VALVO 2222 678 58101 CC 150PF+-225XN750	CC 087.6929	333.0090			C1003	CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667		333.3318	
C543	CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-226XN750	CC 087.6964	333.0090			C1004	CC 1PF+-0,25PF3XPK100 CAPACITOR	CC 087.6170		333.3118	
C544	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 10NF-20+50X8R6000	CC 087.7525	333.0090			C1101	CC 100PF+-20% HDK00 RD5 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0431		333.3276	
C545	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.0090			C1103	CE 22UF -2222 655 53101 CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572		333.3276	
C561	ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-EALK0ETR2-4,7/20 CC 470PF+-10X3X4R2000	CE 022.8110	333.0090			C1104	SIEMENS B4136-B7226-Z CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572		333.3276	
C571	CAPACITOR VALVO 2222 63051 471 CK 100NF+-20X100V QUADER	CK 006.5033	333.0090			C1201	SIEMENS B4136-B7226-Z CAPACITOR	CK 024.6973		289.5138	
C572	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-410/0	CC 087.6993	333.0090			C1202	ROEDERST MKT1822-510/06/10Z CC 10PF+-0,5PF5033 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0177		289.5138	
C573	CC 150PF+-225XN750 CAPACITOR	CC 087.6929	333.0090			C1211	ROEDERST MKT1822-510/06/10Z CC 10 NF +100X100K6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C575	VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-226XN750	CC 087.6964	333.0090			C1212	VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-20X3HDK4000	CC 006.0490		289.5138	
C584	VALVO 2222 678 58331 CC 220F+-24.5X4N750	CC 087.6829	333.0090			C1214	VALVO 2222 655 53102 CC 47NF+-20X50V K6000U1EL CERAMIC CAPACITOR	CC 000.0013		289.5138	
C594	VALVO 2222 678 58229 CC 220F+-24.5X4N750	CC 087.6829	333.0090			C1215	ERIC 8121-050-75U ,47UF-N CC 680PF+50-205SHDK4000	CC 006.0483		289.5138	
C801	VALVO 2222 678 58229 CK 22NF+-5X 63V 8RDX18	CK 024.6167	333.1044			C1216	VALVO 2222 655 53102 CC 330PF+-20X HDK2000 RD5 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0460		289.5138	
C819	CAPACITOR ROEDERST MKC1853-322/06/5%	CK 006.5056	333.1044			C1217	VALVO 2222 655 53331 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C840	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-422/0	CE 022.7572	333.1044			C1218	VALVO 2222 640 53103 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C841	CK 220NF+-20X100V QUADER SIEGENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.1044			C1220	VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-20X5HDK4000 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0490		289.5138	
C1001	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEGENS B4136-B7226-Z VALVO 2222 678 57109 CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR	CB 086.7667	333.3318			C1221	VALVO 2222 655 53102 CC 1 NF+50-20X5HDK4000 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0490		289.5138	
	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000					C1231	VALVO 2222 640 53103 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	

Für diese Reihenfolge beobachten wir

uns alle Rechte vor

Konzoischen Komponenten No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	unbelebt in containing in					333.0019.01	SA	10
C541	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z CC 100PF+-224XN750	CC 087.6906	333.0090			C1002	CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR STETTNER BBBK6-000/5020D4000	CB 086.7667		333.3318	
C542	CAPACITOR VALVO 2222 678 58101 CC 150PF+-225XN750	CC 087.6929	333.0090			C1003	CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667		333.3318	
C543	CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-226XN750	CC 087.6964	333.0090			C1004	CC 1PF+-0,25PF3XPK100 CAPACITOR	CC 087.6170		333.3118	
C544	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 10NF-20+50X8R6000	CC 087.7525	333.0090			C1101	VALVO 2222 678 03108 CC 100PF+-20% HDK00 RD5 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0431		333.3276	
C545	VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.0090			C1103	CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572		333.3276	
C561	CE 4,7UF+-20X20V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.8110	333.0090			C1104	SIEMENS B4136-B7226-Z CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572		333.3276	
C571	ERO-TANTAL TA-EALK0ETR2-4,7/20 CC 470PF+-10X3X4R2000	CC 087.6993	333.0090			C1201	SIEMENS B4136-B7226-Z CAPACITOR	CK 024.6973		289.5138	
C572	CC 100NF+-20X100V QUADER	CK 006.5033	333.0090			C1202	ROEDERST MKT1822-510/06/10Z CC 10PF+-0,5PF5033 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0177		289.5138	
C573	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-410/0	CC 087.6929	333.0090			C1211	ROEDERST MKT1822-510/06/10Z CC 10 NF +100X100K6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C575	VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-226XN750	CC 087.6964	333.0090			C1212	VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-20X3HDK4000	CC 006.0490		289.5138	
C584	VALVO 2222 678 58331 CC 220F+-24.5X4N750	CC 087.6829	333.0090			C1214	VALVO 2222 655 53102 CC 47NF+-20X50V K6000U1EL CERAMIC CAPACITOR	CC 000.0013		289.5138	
C594	VALVO 2222 678 58229 CC 220F+-24.5X4N750	CC 087.6829	333.0090			C1215	ERIC 8121-050-75U ,47UF-N CC 680PF+50-205SHDK4000	CC 006.0483		289.5138	
C801	VALVO 2222 678 58229 CK 22NF+-5X 63V 8RDX18	CK 024.6167	333.1044			C1216	VALVO 2222 655 53102 CC 330PF+-20X HDK2000 RD5 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0460		289.5138	
C819	CAPACITOR ROEDERST MKC1853-322/06/5%	CK 006.5056	333.1044			C1217	VALVO 2222 655 53331 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C840	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-422/0	CE 022.7572	333.1044			C1218	VALVO 2222 640 53103 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	
C841	CK 220NF+-20X100V QUADER SIEGENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.1044			C1220	VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-20X5HDK4000 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0490		289.5138	
C1001	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEGENS B4136-B7226-Z VALVO 2222 678 57109 CB 1NF+50-20X160V R4000 FEED THROUGH CAPACITOR	CB 086.7667	333.3318			C1221	VALVO 2222 655 53102 CC 1 NF+50-20X5HDK4000 CERAMIC CAPACITOR	CC 006.0490		289.5138	
	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000					C1231	VALVO 2222 640 53103 CC 10 NF +100XHDK6000 CERAMIC CAPACITOR	CC 022.0678		289.5138	

Für diese Reihenfolge beobachten wir

uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 05.83	Schaltliste für Fertilist für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 331.0019.01	Blatt Page 11
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.		
C1232	CC 1 NF+50-20X5HDK4000 CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53102 CC 47NFF-20X50V K6000VIEL	CC 006-0490 CC 060-0013	289.5138 289.5138	289.5138 289.5138		
C1234	CAPACITOR ERIE 8123-050-25U-47UF-N CC 680PF+50-205HDK4000	CC 006-0483	289.5138			
C1235	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53681 CC 330PF+-20X HDK2000 RD5	CC 006-0460	289.5138			
C1236	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53331 CC 10 NF +100X4HDK6000	CC 022-0678	289.5138			
C1237	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 640 53103 CC 10 NF +100X4HDK6000	CC 022-0678	289.5138			
C1238	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-2025HDK4000	CC 006-0490	289.5138			
C1240	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 655 53102 CC 1 NF+50-205HDK4000	CC 006-0490	289.5138			
C1241	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 640 53103 CC 1 NF+50-2025HDK4000	CC 006-0490	289.5138			
C1244	CAPACITOR ROEDERST MKT1822-510/06/10X CK 330NF+-20100V QUADER	CK 006-5062	289.5138			
C1251	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-510/06/10X CK 1,0UF+-10X 63V QUADER	CK 024-6973	289.5138			
C1252	ROEDERST MKT1822-510/06/10X PLASTIC-FOIL CAPACITOR CK 4,7NF+80-20X4HDK6000	CK 022-0603	289.5138			
C1261	CK 1,0UF+-10X 63V QUADER CAPACITOR	CK 024-6973	289.5138			
C1262	ROEDERST MKT1822-510/06/10X CC 4,7NF+80-20X4HDK6000	CC 060-0807	289.5138			
C1266	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 630 53472 CK 100NF+-20X100V QUADER	CK 006-5033	289.5138			
C1270	PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST MKT1822-410/0 CC 180PF+-5X100V NPO VIE	CC 060-0807	333.3247			
C1274	CERAMIC CAPACITOR UNIONCARB C052C181J261CA CC 15PF+-243X4N750	CC 087-6806	333.3247			
C1275	CAPACITOR VALVO 2222 678 58159 CC 330PF+-26X9N720	CC 087-6964	333.3247			
C1276	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 680PF+-10X4X5R000	CC 087-7019	333.3247			
C1277	CAPACITOR VALVO 2222 63051 681 CC 330PF+-286X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1278	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 22NF+-10X50VK1200VIELS	CC 060-2445	333.3247			
C1279	CAPACITOR AEROVX CKR 05 BX 223 K L					

RONDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 05.83	Schaltliste für Fertilist für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 12
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.		
C1317	CC 330PF+-24X9N750 CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-6964	333.3247			
C1320	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1325	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1326	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1328	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 15PF+-243X4N150	CC 087-6612	333.3247			
C1329	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 34159 CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1330	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 680PF+-10X4X5R2000	CC 087-7019	333.3247			
C1331	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 63051 681 CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1332	CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 22NF+-10X50VK1200VIELS	CC 060-2445	333.3247			
C1334	AEROVX CKR 05 BX 223 K L CAPACITOR VALVO 2222 63051 331 CC 330PF+-10X3X4R2000	CC 087-6970	333.3247			
C1335	VALVO 2222 63051 331 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1336	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 150PF+-2X5X5R750	CC 087-6929	333.3247			
C1337	CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1338	CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 680PF+-10X4X5R2000	CC 087-7019	333.3247			
C1339	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1340	CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 680PF+-10X4X5R2000	CC 087-6970	333.3247			
C1341	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 63051 681 CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333.3247			
C1344	CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CC 330PF+-10X3X4R2000	CC 087-7019	333.3247			
C1345	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 63051 331 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1346	CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087-7525	333.3247			
C1347	CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 1NF+-10X63V K2000	CC 022-0784	333.3247			

Tragende Zeichenbezeichnung war

Tragende Zeichenbezeichnung war

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110   0583	Zeit Parts list for SM0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Erlitt Page 13	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Baut Page 14	
Kennziffern Component No.		Bezeichnung/Ebeschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltend in contained in	Sachnummer Stock No.		enthaltend in contained in	
C1348	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.6806	333.3247	C1371	CC 330PF+-2X619N750 CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331 CK 470NF+-20X 63V QUADER	CC 087.6964	333.3247
C1349	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	C1372	ROEDERST. MKT1822-447/06 CAPACITOR VALVO 2222 678 60000	CK 024.6950	333.3247
C1350	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 681	CC 087.7019	333.3247	C1374	CC 330PF+-10X3X4R2000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 331	CC 087.6970	333.3247
C1351	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	C1375	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7225	333.3247
C1352	CK 470NF+-20X 63V QUADER	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CK 024.6950	333.3247	C1376	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247
C1354	CC 330PF+-10X3X4R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6970	333.3247	C1378	CC 15PF+-2X3X4N750 CAPACITOR VALVO 2222 678 58159	CC 087.6806	333.3247
C1355	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247	C1379	CC 330PF+-2X619N750 CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247
C1356	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247	C1380	CC 680UF+-10X4X5R2000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7019	333.3247
C1358	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6806	333.3247	C1381	VALVO 2222 63051 681	CC 087.6964	333.3247
C1359	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.6964	333.3247	C1382	CK 470NF+-20X 63V QUADER CAPACITOR VALVO 2222 63051 681	CK 024.6950	333.3247
C1360	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.7019	333.3247	C1390	CE 22Uf -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.3247
C1361	CK 470NF+-20X 63V QUADER	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CK 024.6950	333.3247	C1391	CE 22Uf -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.3247
C1362	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 331	CC 087.7525	333.3247	C1392	CE 22Uf -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.3247
C1364	CC 330PF+-10X3X4R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6970	333.3247	C1393	CE 22Uf -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	CE 022.7572	333.3247
C1365	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247	C1401	CC 820UF+-10X4X5R2000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7025	333.3418
C1366	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.7525	333.3247	C1403	VALVO 2222 63051 821 CAPACITOR VALVO 2222 63051 182	CC 087.7054	333.3418
C1368	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6806	333.3247	C1408	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3418
C1369	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	C1413	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3418
C1370	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 681	CC 087.7019	333.3247	C1415	CC 3.9NF+-10X6X8R2000 CAPACITOR VALVO 2222 63051 392	CC 087.7090	333.3418

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110   0583	Schaltliste für Parts list for SM0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Erlitt Page 13	Für diese Liste haben wir uns alle Rechte vor behalten mit
Kennziffern Component No.			Bezeichnung/Ebeschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	enthaltend in contained in	
C1348	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.6806	333.3247	
C1349	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	
C1350	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 681	CC 087.7019	333.3247	
C1351	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	
C1352	CK 470NF+-20X 63V QUADER	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CK 024.6950	333.3247	
C1354	CC 330PF+-10X3X4R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6970	333.3247	
C1355	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 331	CC 087.7525	333.3247	
C1356	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247	
C1358	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6806	333.3247	
C1359	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.6964	333.3247	
C1360	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.7019	333.3247	
C1361	CK 470NF+-20X 63V QUADER	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CK 024.6950	333.3247	
C1362	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 331	CC 087.7525	333.3247	
C1364	CC 330PF+-10X3X4R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6970	333.3247	
C1365	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.7525	333.3247	
C1366	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CAPACITOR	VALVO 2222 678 58159	CC 087.7525	333.3247	
C1368	CC 15PF+-2X3X4N750	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 64051103	CC 087.6806	333.3247	
C1369	CC 330PF+-2X6X9N750	CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.3247	
C1370	CC 680PF+-10X4X5R2000	CAPACITOR	VALVO 2222 63051 681	CC 087.7019	333.3247	

ROHDE & SCHWARZ		Az. Datum 110   0583	Beschaffungsliste für Panis ist für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 15	ROHDE & SCHWARZ		Az. Datum 110   0583	Beschaffungsliste für Panis ist für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 16
Kennzeichen Component No.	Eigenschaften/ Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		enthaltet in contains in		Kennzeichen Component No.	Eigenschaften/ Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		enthaltet in contains in	
C1416	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3418	cc 087-7525	333.3418	C1510	CC 10NF-20+50X7X8R6000 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	cc 087-7525	333.3124
C1432	VALVO 2222 63051 64051103 CC 470PF+-1023X4R2000	cc 087-6993	333.3418	VALVO 2222 63051 64051103 CC 22PF+-2X4X5NP0	cc 087-6464	C1511	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-6464	333.3124	VALVO 2222 678 10229 CC 330PF+-2X6X9R750	cc 087-6964
C1433	VALVO 2222 63051 471 CC 1,8NF+-1024X5R2000	cc 087-7054	333.3418	VALVO 2222 678 10229 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 022-0784	C1512	VALVO 2222 678 10229 CERAMIC CAPACITOR	cc 087-6964	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 022-0784
C1436	VALVO 2222 63051 182 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3418	VALVO 2222 63051 182 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	C1513	VALVO 2222 63051 182 CERAMIC CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 680PF+-10X5R2000	cc 022-0784
C1440	VALVO 2222 63051 64051103 CC 3,9NF+-10X6X8R2000	cc 087-7090	333.3418	VALVO 2222 63051 64051103 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 087-7090	C1514	VALVO 2222 63051 64051103 CERAMIC CAPACITOR	cc 087-7090	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 022-0784
C1462	VALVO 2222 63051 392 CE 22UF -10+100X40V 9X13	ce 022-7572	333.3418	VALVO 2222 63051 392 CE 22UF -10+100X40V 9X13	ce 022-7572	C1515	VALVO 2222 63051 392 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 2,1PF+-0,25PF50VNPO	cc 093-5550
C1470	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	ce 022-7572	333.3418	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	ce 022-7572	C1517	VALVO 2222 63051 392 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VITRAMON VJ0805A2R1CFA CC 2,1PF+-0,25PF50VNPO	cc 093-5550
C1464	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	ce 022-7572	333.3418	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-Z	ce 022-7572	C1518	VITRAMON VJ0805A2R1CFA CC 39PF+-2X4X5NP0	cc 087-7019	333.3124	VITRAMON VJ0805A2R1CFA CC 39PF+-2X4X5NP0	cc 087-7019
C1471	CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	ce 022-7572	333.3418	CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	ce 022-7572	C1519	VALVO 2222 63051 392 CAPACITOR	cc 087-6493	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 093-5550
C1481	SIEMENS B4136-B7226-Z CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3418	SIEMENS B4136-B7226-Z CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	C1520	VALVO 2222 63051 392 CAPACITOR	cc 087-6493	333.3124	VALVO 2222 63051 102 CC 22PF+-2X4X5NP0	cc 087-6464
C1485	VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3418	VALVO 2222 63051 64051103 CC 6,8PF+-0,25PF4X5P100	cc 087-6270	C1521	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525
C1501	VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 64051103 CC 15PF+-2X3X4NP0	cc 087-6641	C1522	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-6193	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 1,5PF+-0,25PF3X4P100	cc 087-6193
C1503	VALVO 2222 63051 64051103 CC 15PF+-2X3X4NP0	cc 087-6641	333.3124	VALVO 2222 678 10159 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	C1523	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-6493	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 39PF+-2X4X5NP0	cc 087-6493
C1504	VALVO 2222 678 10159 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 678 10159 CC 1PF+-0,25PF4X4P100	cc 087-6170	C1524	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525
C1505	VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 678 03688 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	C1525	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-6493	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 82PF+-2X6X7NP0	cc 087-6535
C1506	VALVO 2222 63051 64051103 CC 1PF+-0,25PF4X4P100	cc 087-6170	333.3124	VALVO 2222 63051 64051103 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 022-0784	C1526	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 022-0784
C1507	VALVO 2222 678 03688 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 678 03688 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	C1527	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 82PF+-2X6X7NP0	cc 087-6535
C1509	VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	cc 087-7525	333.3124	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	valvo 2222 678 10829 CC 1NF+-10X63V K2000	C1528	VALVO 2222 63051 64051103 CERAMIC CAPACITOR	cc 087-6535	333.3124	VALVO 2222 63051 10229 CC 1NF+-10X63V K2000	cc 022-0784
	VALVO 2222 63051 64051103 CAPACITOR	valvo 2222 678 10829 CC 1NF+-10X63V K2000	333.3124			C1529	VALVO 2222 63051 64051103 CERAMIC CAPACITOR	cc 087-6535	333.3124		

Für diese Umrüstsäge benötigen wir  
uns alle Rechte vor

Für diese Umrüstsäge benötigen wir  
uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ	A2 Datum 110   0583	Schaltliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 17	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA			Blatt Page 18
					A2 Date 110   0583	Datum Date 110   0583	Schaltteiliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	
Kennzeichnung Component No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in	Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
C1531	CC 10NF=0+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO CC 6.8PF+-0,25PF3X4NP0	CC 087.7525 2222 63051 64051103 CC 087.6406	333.3124 333.3124	€1563	CC 1.2PF+-0,25PF3X4P100 CAPACITOR VALVO CC 2,2NF+-10X10V4K1200	CC 087.6187 2222 678 03128 CC 082.3267	333.3124	
C1532	CAPACITOR VALVO CC 1NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	333.3124	€1564	CAPACITOR VITRAMON CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	
C1533	CERAMIC CAPACITOR VALVO CC 330PF+-2X6XN750	CC 087.6964	333.3124	€1565	CAPACITOR VALVO CC 100PF+-2X6X9NP0	CC 087.6541	333.3124	
C1534	CERAMIC CAPACITOR VALVO CE 4.7UF+-20X10V 5X 4X 7	CE 022.8056	333.3124	€1568	CAPACITOR VALVO CE 22UF -10+100X40V ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS	CE 022.7572 2222 678 10101 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS CE 10 UF+-20X 30V 6X13EL	333.3124	
C1535	ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEETR1.4,7/10	CC 022.0784	333.3124	€1570	CE 22UF -10+100X40V ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS	CE 022.7572 2222 678 9X13 CE 10 UF+-20X 30V 6X13EL	333.3124	
C1537	CC 1NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	333.3124	€1572	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	CE 022.7572 2222 678 9X13 CE 10 UF+-20X 30V 6X13EL	333.3124	
C1538	CERAMIC CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	C2101	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.9139	333.2870	
C1539	CC 1.2NF+-10X6X8R2000	CC 087.7031	333.3124	C2102	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	333.2870	
C1540	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	C2103	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.9139	333.2870	
C1541	CC 2.1PF+-0.25PF5012NP0	CC 093.5550	333.3124	C2104	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 330NF+-2X63V 8016X34KS	067.4493	333.2870	
C1542	CAPACITOR VITRAMON CC 2.1PF+-0.25PF5012NP0	CC 093.5550	333.3124	C2105	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 2,2UF+-10X10V QUADER	067.4103	333.2870	
C1543	CAPACITOR VITRAMON CC 330PF+-2X4X5NP0	CC 087.6487	333.3124	C2201	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	289.5373	
C1544	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	C2202	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	289.5373	
C1545	CAPACITOR VALVO CC 100PF+-226X9NP0	CC 087.6487	333.3124	C2203	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	289.5373	
C1546	CAPACITOR VALVO CC 1.5PF+-0,25PF3X4P100	CC 087.6193	333.3124	C2204	ELECTROLYTIC CAPACITOR VALVO CE 47NF+-20X250V QUADER	067.8784	289.5373	
C1547	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.6487	333.3124	C2205	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 10NF+-20X400V5X10X13	067.8784	289.5373	
C1548	CAPACITOR VALVO CC 39PF+-2X4X5NP0	CC 087.6493	333.3124	C2206	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 470NF+-20X400V11X19X27	067.8784	289.5373	
C1549	CAPACITOR VALVO CC 100PF+-226X9NP0	CC 087.6541	333.3124	C2207	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 100PF+-20X400V5X10X13	067.8784	289.5373	
C1550	CAPACITOR VALVO CC 39PF+-2X4X5NP0	CC 087.6541	333.3124	C2211	CERAMIC CAPACITOR VALVO CC 15PF+-10X6KV N750RD11	067.8784	289.4519	
C1551	CAPACITOR VALVO CC 100PF+-226X9NP0	CC 087.6541	333.3124	C2212	CAPACITOR THOMSON CC 47PF+-10X6KV15N750	067.8784	333.2611.01	

ROHDE & SCHWARZ	A2 Datum 110   0583	Schaltliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 17	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA			Blatt Page 18
					A2 Date 110   0583	Datum Date 110   0583	Schaltteiliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	
Kennzeichnung Component No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in	Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
C1552	CC 10NF=0+50X7X8R6000 CAPACITOR VALVO CC 6.8PF+-0,25PF3X4NP0	CC 087.6406	333.3124	€1564	VALVO CC 2,2NF+-10X10V4K1200	CC 082.3267	333.3124	
C1553	VALVO CC 1NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	333.3124	€1565	VITRAMON CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	
C1554	VALVO CC 330PF+-2X6XN750	CC 087.6964	333.3124	€1568	VALVO CC 100PF+-226X9NP0	CC 087.6541	333.3124	
C1555	VALVO CE 4.7UF+-20X10V 5X 4X 7	CE 022.8056	333.3124	€1570	VALVO CE 22UF -10+100X40V ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS	CE 022.7572 2222 678 9X13 CE 10 UF+-20X 30V 6X13EL	333.3124	
C1556	CAPACITOR VALVO CC 1.2NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	333.3124	€1572	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS CE 22UF -10+100X40V ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS	CE 022.7572 2222 678 9X13 CE 10 UF+-20X 30V 6X13EL	333.3124	
C1557	CERAMIC CAPACITOR VALVO CC 2.1PF+-0.25PF5012NP0	CC 087.7525	333.3124	C2101	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.9139	333.2870	
C1558	VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	C2102	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 330NF+-2X63V 8016X34KS	067.8784	333.2870	
C1559	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.3124	C2104	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 330NF+-2X63V 8016X34KS	067.4493	333.2870	
C1560	CAPACITOR VALVO CC 330PF+-226X9NP0	CC 087.6487	333.3124	C2105	ELECTROLYTIC CAPACITOR SCHEUERMANN CE 2,2UF+-10X10V QUADER	067.4103	333.2870	
C1561	CAPACITOR VALVO CC 2.1PF+-0.25PF5012NP0	CC 093.5550	333.3124	C2201	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	289.5373	
C1562	CAPACITOR VALVO CC 39PF+-2X4X5NP0	CC 087.6487	333.3124	C2202	ELECTROLYTIC CAPACITOR SPAGUE CE 47 UF+-20X 30V 8X18FL	067.8784	289.5373	
C1563	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.6541	333.3124	C2203	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 330NF+-20X400V5X10X13	067.8784	289.5373	
C1564	CAPACITOR VALVO CC 1.5PF+-0,25PF3X4P100	CC 087.6193	333.3124	C2204	ELECTROLYTIC CAPACITOR VALVO CE 47NF+-20X250V QUADER	067.8784	289.5373	
C1565	CAPACITOR VALVO CC 10NF=20+50X7X8R6000	CC 087.6541	333.3124	C2205	ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST CE 10NF+-20X400V5X10X13	067.8784	289.5373	
C1566	CAPACITOR VALVO CC 2222 678 10101	CC 087.6541	333.3124	C2206	CERAMIC CAPACITOR VALVO CE 470NF+-20X400V11X19X27	067.8784	289.5373	
C1567	CAPACITOR VALVO CC 1.5PF+-0,25PF3X4P100	CC 087.6193	333.3124	C2207	CERAMIC CAPACITOR VALVO CE 100PF+-20X400V5X10X13	067.8784	289.5373	
C1568	CAPACITOR VALVO CC 39PF+-2X4X5NP0	CC 087.6493	333.3124	C2211	CERAMIC CAPACITOR VALVO CC 15PF+-10X6KV N750RD11	067.8784	289.4519	
C1569	CAPACITOR VALVO CC 100PF+-226X9NP0	CC 087.6541	333.3124	C2212	CAPACITOR THOMSON CC 47PF+-10X6KV15N750	067.8784	333.2611.01	

Für diese Lieferung benötigt werden  
Für diese Lieferung benötigt werden

ROHDE & SCHWARZ	AZ 110	Datum 0583	Schaltteilliste für Parallelisten für SW0B5 POLYSKUP 5	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnung Komponenten-Nr.	Berechnung/Beschreibung Designation			333.0019-01	SA	20
€2423	VALVO	MKT3440-022/20/250	CK 006.5127	333.2740.01	enthaltet in contained in	
	CK 3' 3UF+-10X100V QUADER					
	PLASTIC - OIL CAPACITOR					
€2424	ROEDERSTEIN	MKT1822-533/0+10%	CK 006.5127	333.2740.01		
	CK 3' 3UF+-10X100V QUADER					
	PLASTIC - OIL CAPACITOR					
€2425	ROEDERSTEIN	MKT1822-533/0+10%	CE 022.8185	333.2740.01		
	CE 1' 0UF+-20X35V 5X 4X 7					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2426	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/35	CE 022.8185	333.2740.01			
	CE 1' 0UF+-20X35V 5X 4X 7					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2428	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/35	CC 022.0784	333.2740.01			
	CC 1NF+-10X63V K2000					
	CERAMIC CAPACITOR					
€2431	VALVO	2222.63051 102	CE 022.7550	333.2740.01		
	CE 100UF-10+100X16V 11X13					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2432	SIEMENS	B41316-A4107-2	CE 022.7550	333.2740.01		
	CE 100UF-10+100X16V 11X13					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2433	SIEMENS	B41316-A4107-2	CE 022.7589	333.2740.01		
	CE 47UF -10+100X40V 11X13					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2434	SIEMENS	B41316-B7476-2	CE 022.7589	333.2740.01		
	CE 47UF -10+100X40V 11X13					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2435	SIEMENS	B41316-B7476-2	CE 022.7589	333.2740.01		
	CE 47UF -10+100X40V 11X13					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2437	SIEMENS	B41316-B7476-2	CE 022.0784	333.2740.01		
	CE 1' 0UF+-20X35V 5X 4X 7					
	ELECTROLYTIC CAPACITOR					
€2438	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/35	CC 022.0784	333.2740.01			
	CC 1NF+-10X63V K2000					
	CERAMIC CAPACITOR					
€2439	VALVO	2222.63051 102	CC 022.0784	333.2740.01		
	CC 1NF+-10X63V K2000					
	CERAMIC CAPACITOR					
€2440	VALVO	2222.63051 102	CC 022.0784	333.2740.01		
	CC 1NF+-10X63V K2000					
	CERAMIC CAPACITOR					
€2501	VALVO	2222.63051 102	CB 086.7667	333.2634		
	CB 1NF+50-20X16V R4000					
	FEED THROUGH CAPACITOR					
€2502	STETTMER	BBBK6_1000/502004000	CB 086.7667	333.2634		
	CB 1NF+50-20X16V R4000					
	FEED THROUGH CAPACITOR					
GL101	STETTMER	BBBK6_1000/502004000	AE 012.2578	333.1844		
	DURCHFÜHRUNG					
D10	DURCHFÜHRUNG					
D11	DURCHFÜHRUNG					
D11	DURCHFÜHRUNG					
ZENER 0100E	ZENER 0100E					

The disease ultrasound behaviour will  
also reflect the vocal behaviour.

095.0026-0481

Kennzeichen Komponenten No.	Bemerkung/Beschreibung Designation	Schaltlisten für Parts list for		Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 19
		AZ Datum 11.05.83	SWOB5 POLYSKOP 5		
CERAMIC CAPACITOR RESISTA CC 4.7NF+-10% X9R2000	VALVO 2222 63051 472 CK 2.2UF+-10% 63V QUADER	CC 087.7102	333.2740.01		
CAPACITOR CAPACITOR	CK 10UNF+-20%100V QUADER	CK 087.0989	333.2740.01		
PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MTK1822-410/0	CK 006.5033	333.2740.01		
CC 22N+-10X50W1200VIES	CC 060.-2445	333.2740.01			
CAPACITOR	AEROVOX CKR 05 8X 223 K L	CC 022.-0784	333.2740.01		
CC 1N+-10X3V K2000	CC 087.6506	333.2740.01			
CERAMIC CAPACITOR	VALVO 2222 678 10479	CC 092.0977	333.2740.01		
CC 4.7NF+-10% 50V8K1200LR	CC 087.6506	333.2740.01			
CAPACITOR	AEROVOX CKR06BX474KLEVELR	CE 086.-4374	333.2740.01		
CE 47UF +-10X100X1611X13B	CE 026.6996	333.2740.01			
ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST EJK EKO 47/16	CC 086.5056	333.2740.01		
CK 220NF+-20X100V QUADER	CK 087.6958	333.2740.01			
PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MTK1822-422/0	CC 087.7019	333.2740.01		
CC 270F+-2X6X9N750	CC 087.6864	333.2740.01			
CAPACITOR	DRAIORAC EDPU6K9/270/22N750	CC 087.6964	333.2740.01		
CK 2.2UF+-10% 63V QUADER	CK 087.6964	333.2740.01			
CAPACITOR	ROEDERST MTK1822-5222/05/102	CC 087.6964	333.2740.01		
CC 680PF+-10X4X5R2000	CC 087.6964	333.2740.01			
CAPACITOR	VALVO 2222 63051 681	CC 087.6864	333.2740.01		
CC 4.7PF+-22X3X4N750	VALVO 2222 678 58479	CC 087.6964	333.2740.01		
CERAMIC CAPACITOR	CC 330PF+-226X9N750	CC 087.6964	333.2740.01		
VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.2740.01			
CC 330PF+-226X9N750	VALVO 2222 678 58331	CC 087.6964	333.2740.01		
CERAMIC CAPACITOR	CC 087.6964	333.2740.01			
CC 220PF+-2X6X7N750	VALVO 2222 678 58221	CC 092.0977	333.2740.01		
CAPACITOR	CC 4.7DNF+-10% 50V8K1200LR	CC 006.5156	333.2740.01		
AEROVOX CKR06BX474KLEVELR	CK 006.-202/20/250	333.2740.01			
PLASTIC-FOIL CAPACITOR	VALVO MKT18440,-022/20/250	CC 006.-5156	333.2740.01		
CK 22N+-20X25V QUADER	CK 006.-5156	333.2740.01			
PLASTIC-FOIL CAPACITOR					

Für diese Umfragergebnisse benötigen wir uns alle Rechte vor

095 0026-048

ROHDE & SCHWARZ				AZ Date	Schaltteiliste für Panelflasistor SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	333-0019.01 SA	Sachnummer Stock No.	333-0019.01 SA	Blatt Page
Kennzeichnen Component No.	Bezeichnung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.			Sachnummer Stock No.			
				enthaltet in contained in						
f GL101	VALVO B2155/C18 AF MV5774C LED RT RD3	AF 279-0285	333-0219	AE BZ55/B5V6 ZENER DIODE	BZ55/B5V6 VALVO	0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL102	MONSANTO MV5774C AF MV5774C LED RT RD3	AF 279-0285	333-0219	AE BZ55/B5V6 ZENER DIODE	BZ55/B5V6 VALVO	0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL103	MONSANTO MV5774C AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1844	AG B40C5000/3300 RECTIFIER	B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL104	AEG-TELEF 1N151 AE BZ55/B5V1 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 262-5837	333-1844	AG 1N5551 RECTIFIER	AG 1N5551 SEITECH	GL 400V 3A0	AG 082-7679	333-0977		
GL105	VALVO B2X55/C4V3 0,5W Z-DI AE BZ55/C4V3 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-2426	333-1844	AG B40C5000/3300 RECTIFIER	AG B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL111	VALVO B2X55/C4V3 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1844	AE ZD 6,8 5X ZENER DIODE	AE ZD 6,8 5X INTERMETAL	1,3W Z-DI	AE 012-3022	333-0977		
GL151	AEG-TELEF 1N4151 AE BZ55/C68 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 289-4731	333-1680	AG B40C5000/3300 RECTIFIER	AG B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL152	VALVO B2X55/C68 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1680	AE BZ55/C2V7 ZENER DIODE	AE BZ55/C2V7 AEG-TELEF	0,5W Z-DI	AE 086-8228	333-0977		
BIS/T0	AEG-TELEF 1N4151			AD AA116 6E 20V 0,03A UDI	AD AA116 6E 20V 0,03A UDI	012-0098				
GL156	AG B40C5000/3300 RECTIFIER	AG 084-5115	333-0977	AD 1N4151 DIODE	AD 1N4151 AEG-TEELEF	50V 0,2 A UDI	AD 012-0723	333-0977		
GL201	SIEMENS B40C5000/3300 AF HLMP1301 LED RT RD3	AF 257-4736	333-0977	AG 1N4004 RECTIFIER	AG 1N4004 RECTIFIER	6L 400V 1A0	AG 013-0291	333-0977		
GL202	LED			AG 1N4010 RECTIFIER	AG 1N4010 RECTIFIER	6L 400V 1A0				
GL203	HEWLETT-P. 5082-4684 AE BZ55/C2V7 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 086-8228	333-0977	AG 1N5810 UNIATRODE	AG 1N5810 UNIATRODE	125V 6A0	AG 453-4633	333-0977		
GL204	AEG-TELEF BZ55/C2V7 AD AA116 GE 20V 0,03A UDI DIODE	012-0098	333-0977	6L 259 ZENER DIODE	6L 259 ZENER DIODE	1N5810 1,3W Z-DI	AE 012-3000	333-0977		
GL205	SIEMENS AA116 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151	AD 012-0723	333-0977	6L 259 ZENER DIODE	6L 259 ZENER DIODE	125V 6A0	013-2265	333-0977		
GL208	AE BZ55/B6V2 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-2161	333-0977	6L 281 VALVO	6L 281 VALVO	BB0C1000 75V 0,15A UDI	AD 012-0700	333-0977		
GL209	AG T1N100 WHY100V 1A0 THYRISTOR	AG 092-8610	333-0977	6L 282 VALVO	6L 282 VALVO	BB0C1000 75V 0,15A UDI	AD 012-0700	333-0977		
GL210	AEG-TELEF T1N100 AG 1N5551 GL 400V 3A0 RECTIFIER	AG 1N5551 SEITECH	333-0977	6L 285 ZENER DIODE	6L 285 ZENER DIODE	0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL211	AE BZ55/B5V6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-5254	333-0977	6L 286 VALVO	6L 286 VALVO	BZ55/B5V6 0,5W Z-DI	AE 289-4731	333-0977		
GL212	VALVO BZ55/B5V6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-5254	333-0977	6L 401 DIODE	6L 401 DIODE	50V 0,2 A UDI	AD 012-0723	333-1215		

ROHDE & SCHWARZ				AZ Date	Schaltteiliste für Panelflasistor SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	333-0019.01 SA	Sachnummer Stock No.	333-0019.01 SA	Blatt Page
Kennzeichnen Component No.	Bezeichnung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.			Sachnummer Stock No.			
				enthaltet in contained in						
f GL101	VALVO B2155/C18 AF MV5774C LED RT RD3	AF 279-0285	333-0219	AE BZ55/B5V6 ZENER DIODE	BZ55/B5V6 VALVO	0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL102	MONSANTO MV5774C AF MV5774C LED RT RD3	AF 279-0285	333-0219	AE BZ55/B5V6 ZENER DIODE	BZ55/B5V6 VALVO	0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL103	MONSANTO MV5774C AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1844	6L 221 RECTIFIER	AG B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL104	AEG-TELEF 1N151 AE BZ55/B5V1 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 262-5837	333-1844	6L 226 RECTIFIER	AG 1N5551 SEITECH	0,5W Z-DI	AG 082-7679	333-0977		
GL105	VALVO B2X55/C4V3 0,5W Z-DI AE BZ55/C4V3 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-2426	333-1844	6L 241 RECTIFIER	AG B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL111	VALVO B2X55/C4V3 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1844	6L 246 RECTIFIER	AE ZD 6,8 5X ZENER DIODE	1,3W Z-DI	AE 012-3022	333-0977		
GL151	AEG-TELEF 1N4151 AE BZ55/C68 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 289-4731	333-1680	6L 251 RECTIFIER	AG B40C5000/3300 SIEMENS	BRGL	AG 084-5115	333-0977		
GL152	VALVO B2X55/C68 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012-0723	333-1680	6L 252 RECTIFIER	AE BZ55/C2V7 ZENER DIODE	0,5W Z-DI	AE 086-8228	333-0977		
BIS/T0	AEG-TELEF 1N4151			6L 253 RECTIFIER	AD AA116 6E 20V 0,03A UDI	012-0098				
GL156	AG B40C5000/3300 RECTIFIER	AG 084-5115	333-0977	6L 254 RECTIFIER	AD 1N4151 AEG-TEELEF	50V 0,2 A UDI	AD 012-0723	333-0977		
GL201	SIEMENS B40C5000/3300 AF HLMP1301 LED RT RD3	AF 257-4736	333-0977	6L 255 RECTIFIER	AG 1N4004 RECTIFIER	6L 400V 1A0	AG 013-0291	333-0977		
GL202	LED			6L 259 RECTIFIER	AG 1N4010 RECTIFIER	125V 6A0				
GL203	HEWLETT-P. 5082-4684 AE BZ55/C2V7 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 086-8228	333-0977	6L 260 RECTIFIER	AG 1N5810 UNIATRODE	1,3W Z-DI	AE 012-3000	333-0977		
GL204	AEG-TELEF BZ55/C2V7 AD AA116 GE 20V 0,03A UDI DIODE	012-0098	333-0977	6L 260 RECTIFIER	6L 260 RECTIFIER	1N5810 1,3W Z-DI				
GL205	SIEMENS AA116 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151	AD 012-0723	333-0977	6L 281 VALVO	6L 281 VALVO	BB0C1000 75V 0,15A UDI	013-2265	333-0977		
GL208	AE BZ55/B6V2 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-2161	333-0977	6L 282 VALVO	6L 282 VALVO	BB0C1000 75V 0,15A UDI	AD 012-0700	333-0977		
GL209	AG T1N100 WHY100V 1A0 THYRISTOR	AG 092-8610	333-0977	6L 283 VALVO	6L 283 VALVO	BZ55/B5V6 0,5W Z-DI	AD 012-0700	333-0977		
GL210	AEG-TELEF T1N100 AG 1N5551 GL 400V 3A0 RECTIFIER	AG 1N5551 SEITECH	333-0977	6L 285 ZENER DIODE	6L 285 ZENER DIODE	1N4448 0,5W Z-DI	AE 012-5254	333-0977		
GL211	AE BZ55/B5V6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-5254	333-0977	6L 286 VALVO	6L 286 VALVO	BZ55/B5V6 0,5W Z-DI	AE 289-4731	333-0977		
GL212	VALVO BZ55/B5V6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012-5254	333-0977	6L 401 DIODE	6L 401 DIODE	50V 0,2 A UDI	AD 012-0723	333-1215		

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schalteliste für Parts list for SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 23	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 24
Kennzeichen Component No.		Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	Kennzeichen Component No.	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.
GL402		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.1215	BIS/T0		
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	GL555	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
GL403		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.1215	GL556	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	6L572	AEG-TELEF	1N4151
GL404		AD AA215GE	75V 0,14A UDI	012.0381	333.1215	6L572	DIODE	1N4151
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	6L801	AEG-TELEF	1N4151
GL405		VALVO	AAZ15	75V 0,14A UDI	012.0381	6L801	DIODE	50V 0,2 A UDI
	DIODE	AD AA215GE	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	
GL406		VALVO	AAZ15	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	6L810	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI
	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	ZENER DIODE	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI	
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	VALVO	BZX55/C16	0,5W Z-DI
BIS/T0					6L827	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L409		AF MV5274C	LED 6N R03	AF 279.0291	333.1215	6L830	AEG-TELEF	1N4151
	LED	MONSANTO	MV5274C	AD 012.0381	333.1215	6L830	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI
6L410		AD AA215GE	75V 0,14A UDI	012.0381	6L831	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C16
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	6L831	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L411		VALVO	AAZ15	AE 012.2432	333.1215	6L835	DIODE	AEG-TELEF
	VALVO	AE BZX55/C4V7	0,5W Z-DI	AE 012.2432	333.1215	6L835	AE 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L413		ZENER DIODE	AAZ15	AE 012.2449	333.1215	6L842	DIODE	AEG-TELEF
	DIODE	VALVO	BZX55/C4V7	AE 012.2449	333.1215	6L842	AE BZX55/C7V5	0,5W Z-DI
6L414		AE BZX55/C5V1	0,5W Z-DI	AE 012.2449	333.1215	6L842	ZENER DIODE	VALVO
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C5V1	VALVO	333.0990	6L843	AE BZX55/C10	0,5W Z-DI
GL502		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L843	ZENER DIODE	VALVO
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AE 012.2555	333.0990	6L915	AE BZX55/C12	0,5W Z-DI
GL503		AE BZX55/C15	0,5W Z-DI	AE 012.2555	333.0990	6L920	ZENER DIODE	VALVO
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C15	AD 012.0723	333.0990	AF MV5774C	AF MV5774C	LED RT RD3
GL504		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L925	MONSANTO	MV5774C
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AE 012.0723	333.0990	6L925	AE BZX75C2V1	STABISTOR
BIS/T0							AE 086.8270	
6L506		AE 1N938	9,0V REF.DI	AE 012.4806	333.0990	6L1101	VALVO	BZX75C2V1
	REFERENCE DIODE	THOMSON	1N938	AE 012.2584	333.0990	6L1101	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
GL509		AE BZX55/C20	0,5W Z-DI	AE 012.2584	333.0990	6L1102	DIODE	AEG-TELEF
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C20	AD 1N4151	333.0990	6L1102	AE 5082-2800	SCHOTTKYDI
GL511		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1103	DIODE	HEWLETT- <sup>P.</sup> 5082-2800
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AE 012.0723	333.0990	6L1103	AE 5082-2800	SCHOTTKYDI
BIS/T0							AE 012.9066	
GL514		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1104	HEWLETT- <sup>P.</sup>	5082-2800
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AD 012.0723	333.0990	6L1104	DIODE	AD 1N4151
GL551		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1108	AEG-TELEF	1N4151
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AD 012.0723	333.0990	6L1109	DIODE	AD 1N4151

Für diese Umlaufrechte behalten wir  
uns alle Rechte vor.

095.0026-0481

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 23	Sachnummer Stock No. 333.1338	Blatt Page 24	
Kennzeichen Component No.		Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	Kennzeichen Component No.	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.
GL402		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.1215	BIS/T0		
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	GL555	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
GL403		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.1215	GL556	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	6L572	AEG-TELEF	1N4151
GL404		AD AA215GE	75V 0,14A UDI	012.0381	333.1215	6L572	DIODE	1N4151
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	6L801	AEG-TELEF	1N4151
GL405		VALVO	AAZ15	012.0381	333.1215	6L801	DIODE	50V 0,2 A UDI
	DIODE	AD AA215GE	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	
GL406		VALVO	AAZ15	012.0381	333.1215	6L810	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI
	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	ZENER DIODE	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI	
6L409		AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	VALVO	BZX55/C16	0,5W Z-DI
	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	6L827	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L410		AEG-TELEF	1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	6L830	AEG-TELEF	1N4151
	DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	ZENER DIODE	AE BZX55/C16	0,5W Z-DI	
6L411		LED	MV5274C	AD 012.0381	333.1215	6L831	VALVO	BZX55/C16
	VALVO	MONSANTO	MV5274C	012.0381	333.1215	6L831	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L413		AD AA215GE	75V 0,14A UDI	012.0381	333.1215	6L835	DIODE	AEG-TELEF
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	75V 0,14A UDI	AD 012.0381	6L835	AE 1N4151	50V 0,2 A UDI
6L414		VALVO	AAZ15	AE 012.2432	333.1215	6L842	DIODE	AEG-TELEF
	VALVO	AE BZX55/C4V7	0,5W Z-DI	AE 012.2432	333.1215	6L842	AE BZX55/C7V5	0,5W Z-DI
GL502		AE BZX55/C5V1	0,5W Z-DI	AE 012.2449	333.1215	6L842	ZENER DIODE	VALVO
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C5V1	VALVO	333.0990	6L843	AE BZX55/C10	0,5W Z-DI
GL503		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L843	ZENER DIODE	VALVO
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AE 012.2555	333.0990	6L915	AE BZX55/C12	0,5W Z-DI
GL504		AE BZX55/C15	0,5W Z-DI	AE 012.2555	333.0990	6L920	LED	AF MV5774C
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C15	AD 012.0723	333.0990	6L920	LED	RT RD3
BIS/T0		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L925	MONSANTO	MV5774C
6L506		AE 1N938	9,0V REF.DI	AE 012.4806	333.0990	6L925	AE BZX75C2V1	STABISTOR
	REFERENCE DIODE	THOMSON	1N938	AE 012.2584	333.0990	6L1101	VALVO	BZX75C2V1
GL509		AE BZX55/C20	0,5W Z-DI	AE 012.2584	333.0990	6L1101	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI
	ZENER DIODE	VALVO	BZX55/C20	AD 1N4151	333.0990	6L1102	DIODE	AEG-TELEF
GL511		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1102	AE 5082-2800	SCHOTTKYDI
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AE 012.0723	333.0990	6L1103	DIODE	HEWLETT- <sup>P.</sup> 5082-2800
BIS/T0						6L1103	AE 5082-2800	SCHOTTKYDI
GL514		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1104	HEWLETT- <sup>P.</sup>	5082-2800
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AD 012.0723	333.0990	6L1104	DIODE	AD 1N4151
GL551		AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.0990	6L1108	AEG-TELEF	1N4151
	DIODE	AEG-TELEF	1N4151	AD 012.0723	333.0990	6L1108	DIODE	AD 1N4151
GL551		AEG-TELEF	1N4151	AD 012.0723	333.0990	6L1109	AEG-TELEF	1N4151

Für diese Umlaufrechte behalten wir  
uns alle Rechte vor.

095.0026-0481

Kennzeichnen Component No.	ÄZ	Datum Date	Schalttailliste für Parts list for SWOB5 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
			Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		
ROHDE & SCHWARZ	110	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
			DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1423	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1425	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1443	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1444	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1446	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1450	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1460	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1461	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1462	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1463	AD	0583	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3418
6L1464	AE	0583	ZENER DIODE AE BA182 BER.-SCH.-DIOD.-VHF	1N4151 0,5W Z-DI BZX55/B16 0,5W Z-DI	AE 418.1390 AE 012.0523	333.3418 333.3124
6L1470	AE	0583	ZENER DIODE VALVO VALVO	BZX55/B16 0,5W Z-DI BA182 50V 0,07A UDI	AE 418.1390 AE 418.1390 AE 012.0723	333.3418 333.3418 333.3418
6L1501	AE	0583	DIODE HEWLETT-P.	BA182 50V 0,07A UDI	012.0581	333.3124
6L1502	AE	0583	DIODE VALVO	BAX13 AE 5082-2800	AE 012.0666	333.3124
6L1503	AE	0583	DIODE HEWLETT-P.	SCHOTTKYDI 75V 0,15A UDI	AE 012.0700	333.3124
6L1504	AE	0583	DIODE VALVO	75V 0,15A UDI 1N4448 1N4448	AE 210.6132	333.3124
6L1505	AE	0583	DIODE HEWLETT-P.	5082-2800 2N4448 AE 5082-2818	AE 012.0523	333.3124
6L1507	AE	0583	DIODE VALVO	5082-2818 2N4448 AE BA182 BER.-SCH.-DIOD.-VHF	AE 012.0523	333.3124
6L1518	AD	0583	DIODE VALVO	BA182 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.3124

Für diese Litteratur befreien wir uns alle Rechte vor

Komponenten- Nummer Component No.	ÄZ 110	Datum Date 0583	Schaltteilliste für Parts list for SIW05 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 25	Blatt Page 25
			Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		
ROHDE & SCHWARZ						
GL1110	DIODE AEG-TELEF AE B2X55/C18	1N4151 0,5W z-UDI	AE 012-2578		333.3276	
GL1201	ZENER D100E VALVO AD BAV21	B2155/C18 250V 0,25A UDI	AD 082-6837		289.5138	
GL1211	DIODE INTERMETAL BAV21 AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1212	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1213	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1231	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1232	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1233	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		289.5138	
GL1251	DIODE AEG-TELEF AD BAV21	1N4151 250V 0,25A UDI	AD 082-6837		289.5138	
GL1252	DIODE INTERMETAL BAV21 AD BAV21	250V 0,25A UDI	AD 082-6837		289.5138	
GL1253	DIODE INTERMETAL BAV21 AD BAV21	250V 0,25A UDI	AD 082-6837		289.5138	
GL1254	DIODE INTERMETAL BAV21 AD BAV21	250V 0,25A UDI	AD 082-6837		289.5138	
GL1401	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1402	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1403	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1405	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1407	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1408	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	
GL1419	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI	AD 012-0723		333.3418	

Für diese Umfrage befreiten wir uns alle Rechte vor

Röhre & Schwarz Component No.	Xz 110	Datum Date 10 0583	Schaltteiliste für Parallellist für SW085 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Buchnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 28
			Bezeichnung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.			
GL2407	DIODE AEG-TELEF AE 5ZX75/6ZV8 ZENER DIODE	1N4151 VALVO AD 1N4151 DIODE	1N4151 BZX75/C2V8 50V 0,2 A UDI	AE 086.8292 AD 012.0723	333.2740.01 333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2411	AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 ZENER DIODE	1N4151 AEG-TELEF AE 5ZX55/C5V1 ZENER DIODE	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2412	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 VALVO AD 1N4151	BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AE 012.2449 AD 012.0723	333.2740.01 333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2415	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2417	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 DIODE	1N4151 BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2418	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 DIODE	1N4151 BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2419	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 DIODE	1N4151 BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2421	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 DIODE	1N4151 BZX55/C5V1 50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2422	DIODE AEG-TELEF AD 1N938	1N4151 REFERENCE DIODE	1N4151 BANDKABEL 1N938	AD 012.0723	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
GL2431	AE 1N938 REFERENCE DIODE	9,0V THOMSON	REF. DI 1N938	AE 012.4806	333.2740.01	333.2740.01	333.2740.01
K1	HF-KABEL 500HM RF CABLE 50 OHMS FUER 50 OHM-AUSF°		HF-KABEL 50 OHM 289.3829 HF-KABEL 75 OHM-AUSF° FUER 60 OHM 289.3835 FUER 75 OHM-AUSF°	289.3812			
K4	BANDKABEL BAND CABLE		BANDKABEL	289.4077	289.2080	289.0194.01	
K6	TWIN LEAD		KABEL	289.3970			
K8	KABEL		KABEL	333.0377	333.0277	333.0277	
K9	KABEL		KABEL	333.0402	333.0277	333.0277	
K10	KABEL		KABEL	333.0748	289.2616	289.2616	
K11	KABEL		KABEL	289.3929	289.3129	289.3129	
K12	KABEL		KABEL	289.3935	289.3129	289.3129	
K12	KABEL		KABEL	289.3935	289.3535	289.3535	
K13	CABLE		CABLE	289.3941	289.3129	289.3129	
K13	KABEL		KABEL	289.3941	289.3535	289.3535	
K14	KABEL		KABEL	289.3958			
K15	KABEL		KABEL	289.3964			

Für diese Umfrage benötigen wir uns alle Rechte vor

RE ROHDE & SCHWARZ	Kennzeichnung Component No.	AZ 110	Datum 0583	Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 27
				Stückliste für Parts list for SWOB5 POLYKOP 5	Stücknummer Stock No.		
GL1519	DIODE AE6-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.3124	
GL1520	AEG-TELEF AD BAX13 DIODE	1N4151 50V 0,07A UDI		012.0581		333.3124	
GL1521	VALVO AD 1N4151	BAX13 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.3124	
GL1522	DIODE AD 1N4151	AE6-TELEF 1N4151 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.3124	
GL1523	DIODE HEWLETT-P.	AE6-TELEF 1N4151 50V 0,2 A UDI		AE 210.6132		333.3124	
GL1533	DIODE	AD 1N4151		AD 012.0723		333.3124	
GL1540	DIODE AD 1N4151	AE6-TELEF 1N4151 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.3124	
GL1550	DIODE HEWLETT-P.	AE5082-2800 AE 5082-2800	SCHOTTKYDI	AE 012.9066		333.3124	
GL1551	DIODE HEWLETT-P.	AE5082-2800 AE BZX55/C2V7	SCHOTTKYDI	AE 012.9066		333.3124	
GL2201	ZENER DIODE	0,5W 1-DI		AE 086.8228		289.5373	
GL2202	AEG-TELEF. AD 1N4448	BZT55C2V7 75V 0,15A UDI		AD 012.0700		289.5373	
GL2203	VALVO RECTIFIER	1N4448 AG 1N4007	6L1000V 1A0	AG 013.0310		289.5373	
GL2204	RECTIFIER	1N4007	6L1000V 1A0	AG 013.0310		289.5373	
GL2401	AEG-TELEF ZENER DIODE	1N4007 AE BZT55/C4V3	0,5W 1-DI	AE 012.2426		333.2740.01	
GL2402	VALVO DIODE	BZT55/C4V3 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.2740.01	
GL2403	AEG-TELEF ZENER DIODE	1N4151 AE BZT55/C6V8	0,5W 1-DI	AE 012.2478		333.2740.01	
GL2405	VALVO DIODE	BZT55/C6V8 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.2740.01	
GL2406	AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UDI		AD 012.0723		333.2740.01	

Für diese Umfrage benötigen wir uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ				A2 Datum	Schaltteilliste für Parasit list for SW0B5 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
K22	CABEL			289.3870	333.0019.01	SA 29		
K105	BANDKABEL TWIN LEAD			289.4090	333.0519			
K118	BANDKABEL BAND CABLE			333.1673	333.1680			
K1001	BANDKABEL KABEL			333.3153	333.3118			
K1002	KABEL			333.3160	333.3118			
L1	A2' ABLENSYSTEM DEFLECTING SYSTEM			114.0767	289.0194.01			
L101	LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L102	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L401	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L402	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 33,0UH10XB,3,400HMO,1,30A CHOKE			LD 067.3047	333.1215			
L403	DELEVAN DROSSEL 1025-56 LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L404	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L501	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 22,0UH10XB,3,300HMO,1,14A CHOKE			LD 067.3024	333.0990			
L840	DELEVAN DROSSEL1025-52 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L841	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L1101	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.3276			
L1251	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 100UH BE10,17A 5,2 OHM CHOKE			LD 026.3365	289.5138			
L1301	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1000K	LD 026.3142	333.3247			
L1302	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1ROOM	LD 026.3142	333.3247			
L1303	LF ROHRKERN RD3,5XRD1,2XL	JAHE	74-11-1600M	LF 026.9257	333.3247			

ums alle Rechte vor.  
Für diese Lieferung beziehen wir

ROHDE & SCHWARZ				A2 Datum	Schaltteilliste für Parasit list for SW0B5 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.
K22	CABEL			289.3870	333.0019.01	SA 29		
K105	BANDKABEL TWIN LEAD			289.4090	333.0519			
K118	BANDKABEL BAND CABLE			333.1673	333.1680			
K1001	BANDKABEL KABEL			333.3153	333.3118			
K1002	KABEL			333.3160	333.3118			
L1	A2' ABLENSYSTEM DEFLECTING SYSTEM			114.0767	289.0194.01			
L101	LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L102	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L401	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L402	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 33,0UH10XB,3,400HMO,1,30A CHOKE			LD 067.3047	333.1215			
L403	DELEVAN DROSSEL 1025-56 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L404	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L501	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 22,0UH10XB,3,300HMO,1,14A CHOKE			LD 067.3024	333.0990			
L840	DELEVAN DROSSEL1025-52 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L841	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L1101	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.3276			
L1251	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 100UH BE10,17A 5,2 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1000K	LD 026.3365	289.5138			
L1301	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1ROOM	LD 026.3142	333.3247			
L1302	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1ROOM	LD 026.3142	333.3247			
L1303	LF ROHRKERN RD3,5XRD1,2XL	JAHE	74-11-1600M	LF 026.9257	333.3247			

ums alle Rechte vor.  
Für diese Lieferung beziehen wir

ROHDE & SCHWARZ				A2 Datum	Schaltteilliste für Parasit list for SW0B5 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.
K22	CABEL			289.3870	333.0019.01	SA 29		
K105	BANDKABEL TWIN LEAD			289.4090	333.0519			
K118	BANDKABEL BAND CABLE			333.1673	333.1680			
K1001	BANDKABEL KABEL			333.3153	333.3118			
K1002	KABEL			333.3160	333.3118			
L1	A2' ABLENSYSTEM DEFLECTING SYSTEM			114.0767	289.0194.01			
L101	LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L102	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1844			
L401	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,0,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L402	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 33,0UH10XB,3,400HMO,1,30A CHOKE			LD 067.3047	333.1215			
L403	DELEVAN DROSSEL 1025-56 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L404	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 100 UH10XB,8,000HMO,0,084A CHOKE			LD 067.3101	333.1215			
L501	DELEVAN DROSSEL1025-68 LD 22,0UH10XB,3,300HMO,1,14A CHOKE			LD 067.3024	333.0990			
L840	DELEVAN DROSSEL1025-52 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L841	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.1044			
L1101	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 39,0UH10XB,3,600HMO,1,25A CHOKE			LD 067.3053	333.3276			
L1251	DELEVAN DROSSEL1025-58 LD 100UH BE10,17A 5,2 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1000K	LD 026.3365	289.5138			
L1301	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1ROOM	LD 026.3142	333.3247			
L1302	LD 1UH BE1 1,1 A 0,36 OHM CHOKE	JAHE	74-11-1ROOM	LD 026.3142	333.3247			
L1303	LF ROHRKERN RD3,5XRD1,2XL	JAHE	74-11-1600M	LF 026.9257	333.3247			

ums alle Rechte vor.  
Für diese Lieferung beziehen wir

ums alle Rechte vor.  
Für diese Lieferung beziehen wir

Kennzeichen Component No.	Bemerkung/ Beschreibung Designation	Schaltteilliste für Parts list for SW085 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
		Az Date	0583			
R121	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/15K-F-D SMA0207/221K-F-C	RL 083.2270 RL 083.2270	333.1844 333.1844	333.1844	
R122	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2270	333.1844		
R123	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2270	333.1844		
R124	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 511 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2629	333.1844		
R131	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/511K-F-C	RL 083.2270	333.1844		
R132	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2270	333.1844		
R133	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 221 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2270	333.1844		
R134	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 511 KOHM+-1%TK50	SMA0207/221K-F-C	RL 083.2629	333.1844		
R135	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	SMA0207/511K-F-C	RL 083.1097	333.1680		
R153	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	SMA0207/4,75K-F-D	RL 083.1097	333.1680		
R154	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	SMA0207/4,75K-F-D	RL 083.1097	333.1680		
R155	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	SMA0207/4,75K-F-D	RL 083.0490	333.1680		
R156	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	SMA0207/6810OHM-F-D	RL 083.2593	333.1680		
R157	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	SMA0207/475K-F-C	RL 083.1800	333.1680		
R158	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	SMA0207/6810OHM-F-D	RL 083.0490	333.1680		
R159	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 33,2KOHM+-1%TK50	SMA0207/47,5K-F-C	RL 083.1674	333.1680		
R160	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 1M OHM+-1%TK50	SMA0207/33,2K-F-C	RL 082.7862	333.1680		
R161	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	SMA0207/1M-F-D	RL 082.8852	333.1680		
R162	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	SMA0207/100MH-F-D	RL 082.8852	333.1680		
R165	RESISTOR DRAALRIC RL 0,25W 12,1KOHM+-1%TK50	SMA0207/100MH-F-D	RL 083.1351	333.1680		

www.alles-Rezepte.vor

Kennzeichnung Component No.	A2 Datum Date	Sachteilliste für Plans ist für SW025 POLYSKOP 5	Bezeichnung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page enthalten in contained in
				333.0019.01	SA 31	
ROHDE & SCHWARZ	110 0583					
L2434	JAHRE LD 39 , OHU10X3 , 600OHMHQ , 125A CHOKE DELEVAN DROSSEL 1025-58 LD 47 , OHU10X4 , 500OHM0 , 110A CHOKE DELEVAN DROSSEL 1025-60	LD 067.3053	LD 067.3060	333.2740.01	333.2740.01	
L2435	EQ 100.000MHZ(5.) HC-25/U CRYSTAL 100.000 MHZ KV-NECKAR QUARZ QDB75404M100	055.6169		333.3124		
R10	RF 0.5 W 47 OHM+-5% DEPOS.-CARBON RESISTOR RESISTA SK4470HM52 RL 0.25W 33.2 OHM+-12TK50	007.1219	RL 082.9359	289.0194.01	333.0277	
R11	RESISTOR DRALORIC SMA0207/33.2OHM-F-D RL 0.25W 33.2 OHM+-12TK50		RL 082.9359	333.0277		
R12	RESISTOR DRALORIC SMA0207/33.2OHM-F-D RL 0.25W 274 OHM+-12TK50		RL 083.0178	333.0277		
R15	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2740HM-F-D RL 0.25W 12.1 OHM+-12TK50		RL 083.1351	333.0277		
R16	RESISTOR DRALORIC SMA0207/12.1K-F-D RL 0.25W 100KOHM+-12TK50		RL 083.1351	333.0277		
R18	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0.25W 100KOHM+-12TK50		RL 082.1764	333.0277		
R19	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K-F-C AS 0.08W2X250OHM KURVE5 DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER RL 0.25W 10.0 OHM+-12TK50		RL 082.1764	333.0277		
R101	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0.25W 475 OHM+-12TK50		RL 083.1297	333.1844		
R102	RESISTOR DRALORIC SMA0207/4750HM-F-D RL 0.25W 475 OHM+-12TK50		RL 083.1297	333.1844		
R103	RESISTOR DRALORIC SMA0207/4750HM-F-D RL 0.25W 1KOHM+-12TK50		RL 083.0390	333.1844		
R104	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1K-F-C RL 0.25W 1KOHM+-12TK50		RL 083.0390	333.1844		
R105	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1K-F-C RL 0.25W 5.62KOHM+-12TK50		RL 082.2160	333.1844		
R108	RESISTOR DRALORIC SMA0207/5.62K-F-C RL 0.25W 15.0 OHM+-12TK50		RL 082.2160	333.1844		
R109	RESISTOR DRALORIC SMA0207/15K-F-D RL 0.25W 15.0 OHM+-12TK50		RL 082.2190	333.1844		
R111	RESISTOR DRALORIC SMA0207/15K-F-D RL 0.25W 15.0 OHM+-12TK50		RL 083.1400	333.1844		
R112	RESISTOR DRALORIC SMA0207/15K-F-D RL 0.25W 15.0 OHM+-12TK50		RL 083.1400	333.1844		

[Übersicht aller Rechte vor](#)

ROHDE & SCHWARZ				AZ 110	Datum 0583	Schaltteiliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 33
Kennzeichnen Component No.	Begrenzung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in				
R201	RESISTOR DRAULRIC RD 2.5W 1,8OHM+-5% WIRE WOUND RESISTOR WEILVIN WL 1,8K15%	289.4425	333.0977					
R202	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 10,0KOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.0977					
R203	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 2,43KOHM+-1XTK50	RL 083.0884	333.0977					
R204	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 11,0KOHM+-1XTK50	RL 083.1322	333.0977					
R205	RESISTOR DRAULRIC RS 0,5W2KOHM+-10X10X10X5	RS 247.7884	333.0977					
R206	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 3,92KOHM+-1XTK50	RL 083.1039	333.0977					
R207	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 1KOHM+-1XTK50	RL 082.2160	333.0977					
R208	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 150 OHM+-1XTK50	RL 082.9942	333.0977					
R209	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 10,0KOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.0977					
R210	RESISTOR DRAULRIC RD 3W0,22 OHM+-3XTK80	RD 439.6003	333.0977					
R211	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50	RL 082.9942	333.0977					
R212	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 1KOHM+-1XTK50	RF 073.9872	333.0977					
R213	RESISTOR DRAULRIC RF 0,25W 1 OHM +-5%	RL 082.2160	333.0977					
R214	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50	RL 082.9942	333.0977					
R215	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 56,2 OHM+-1XTK50	RL 082.9571	333.0977					
R216	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50	RL 082.9942	333.0977					
R217	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 3,92KOHM+-1XTK50	RL 083.1039	333.0977					
R221	RESISTOR DALE RL 0,125W1,21KOHM+-1XTK50	RL 067.4550	333.0977					
R222	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 47,5KOHM+-1XTK50	RL 083.1800	333.0977					
R223	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50	RL 083.0461	333.0977					

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Sachnummer Stock No. SW0B5 POLYSKOP 5	ÄZ 110	Datum 0583	Sachnummer Stock No. POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 34
Kennzeichnen Component No.	Begrenzung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Keinzeichen Component No.	Benennung/Bezeichnung Designation	Schaltteiliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in	
R224	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50		333.0977
R225	RESISTOR DRAULRIC RS 0,5W5KOHM+-1XTK50		CERMET POTENTIOMETER BOURNS 3386F-1-502		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 18,2KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 18,2K OHM+-1XTK50		333.0977
R226	RESISTOR DRAULRIC RS 0,25W 2,43KOHM+-1XTK50		DALE MF1/10 18,2K 12TK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,21KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,21K OHM+-1XTK50		333.0977
R227	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 11,0KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50		333.0977
R228	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R229	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 619 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 568 OHM+-3X		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 16,3K OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 16,3K OHM+-1XTK50		333.0977
R230	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 5,32KOHM+-1XTK50		WIRE-WOUND RESISTOR SAGE 1200SO 6,80OHM+3%		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,74K OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R231	RESISTOR DRAULRIC RD 3W0,22 OHM+-3XTK80		RESISTOR DRAULRIC RD 439.6003		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R232	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 1200SO 220OHM+3X		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R233	RESISTOR DRAULRIC RD 3W0,22 OHM+-3XTK80		RESISTOR DRAULRIC RD 439.6003		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R240	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 1200SO 220OHM+3X		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R241	RESISTOR DRAULRIC RF 073.9872		RESISTOR DRAULRIC RL 082.9942		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R242	RESISTOR DRAULRIC RL 082.2160		RESISTOR DRAULRIC RL 082.9942		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R243	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 47,5KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		333.0977
R244	RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 2,00KOHM+-1XTK50		333.0977
R245	RESISTOR DRAULRIC RL 083.1039		RESISTOR DRAULRIC RL 067.4550		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R246	RESISTOR DRAULRIC RL 083.0461		RESISTOR DRAULRIC RL 083.0461		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50		333.0977
R247	RESISTOR DRAULRIC RL 082.9942		RESISTOR DRAULRIC RL 082.9942		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 150 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 100 OHM+-1XTK50		333.0977
R248	RESISTOR DRAULRIC RL 082.6543		RESISTOR DRAULRIC RL 082.6543		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 100 OHM+-1XTK50		RESISTOR DRAULRIC RL 0,25W 100 OHM+-1XTK50		333.0977

Für diese Lieferung bestehen vor:  
Insbesondere Rechte vor:

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110 0583	Schaltteiliste für Parlist für SMA05 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 35	Blatt Page 35
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 35	enthalten in contains in	
R249	RL 0,25W 5,11KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/5,11K-F-C	RL 082-2348	333-0977		
R250	RD 3 W 0,33 OHM+-3% WIRE-WOUND RESISTOR	RD 067-2657	333-0977		
R251	RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082-8852	333-0977		
R252	DRALORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 619 OHM+-12TK50	RL 083-0478	333-0977		
R253	DRALORIC SMA0207/6190HM-F-D RL 0,25W 2,43OHM+-12TK50	RL 083-0884	333-0977		
R254	DRALORIC SMA0207/2,43K-F-D RL 0,25W 2,43OHM+-12TK50	RL 083-0884	333-0977		
R255	DRALORIC SMA0207/2,43K-F-D RS 0,5500 OHM+-10X10X10X CERMET POTENTIOMETER BOURNS 3386F-1-501	RS 247.7878	333-0977		
R256	DRALORIC SMA0207/6190HM-F-D RL 0,25W 619 OHM+-12TK50	RL 083-0478	333-0977		
R257	DRALORIC SMA0207/1KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082-2160	333-0977		
R258	DRALORIC SMA0207/1K-F-C RL 0,25W 332 OHM+-12TK50	RL 083-0255	333-0977		
R259	DRALORIC SMA0207/3320HM-F-D RL 0,25W 10,0OHM+-12TK50	RL 083-1297	333-0977		
R260	RD 6W 0,68 OHM+-52TK150 WIRE WOUND RESISTOR	289-4448	333-0977		
R262	DRALORIC 0,680HM5,6204 RL 0,25W 150 OHM+-12TK50	RL 082-9942	333-0977		
R281	RF 0,5 W 15 KOHM+-5% DEPOS - CARBON RESISTOR	RF 007-1519	333-0977		
R282	RESISTOR SK4/15K5X RL 0,25W 301 OHM+-12TK50	RL 083-0210	333-0977		
R283	DRALORIC SMA0207/3010HM-F-D RL 0,25W 6,75KOHM+-12TK50	RL 083-1097	333-0977		
R284	DRALORIC SMA0207/4,75K-F-D RL 0,25W 30,1KOHM+-12TK50	RL 083-1639	333-0977		
R285	DRALORIC SMA0207/30,1K-F-C RL 0,25W 150 OHM+-12TK50	RL 082-2942	333-0977		
R286	RF 0,3 W 12 KOHM +5% RESISTOR SBC0309/12K5X BEYSCHLAG	028-2650	333-0977		
R287	RL 0,25W 26,1KOHM+-12TK50	RL 082-2431	333-0977		

Für diese Liste gelte Rechteckliste vor  
Für diese Liste gelte Rechteckliste vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 110 0583	Schaltteiliste für Parts list for SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 36	Blatt Page 36
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	
R288	RESISTOR DRALORIC SMA/207/26,1K-F-C RL 0,25W 3,16KOHM+-12TK50	R288	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1,16K-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL 083-0984 RL 082-8852	333-0977 333-0977
R289	RESISTOR DRALORIC SMA/207/100HM-F-D RL 0,25W 1,82KOHM+-12TK50	R401	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1,82K-F-C RL 0,25W 1,50KOHM+-12TK50	RL 082-2277	333-1215
R402	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1,50K-F-D RL 0,25W 1,82KOHM+-12TK50	R403	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1,82K-F-C RL 0,25W 3,12KOHM+-12TK50	RL 083-0732	333-1215
R404	RESISTOR DRALORIC SMA/207/33,2K-F-C RL 0,25W 562 OHM+-12TK50	R405	RESISTOR DRALORIC SMA/207/33,2K-F-C RL 0,25W 562 OHM+-12TK50	RL 083-0461	333-1215
R406	RESISTOR DRALORIC SMA/207/15620HM-F-D RL 0,25W 332 OHM+-12TK50	R407	RESISTOR DRALORIC SMA/207/3320HM-F-D RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RL 083-1674 RL 083-0255	333-1215 333-1215
R408	RESISTOR DRALORIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	R409	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 1 MOHM+-12TK50	RL 083-1800 RL 082-2762	333-1215 333-1215
R410	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1M-F-D RL 0,25W 3,57KOHM+-12TK50	R411	RESISTOR DRALORIC SMA/207/392K-F-C RL 0,25W 392 OHM+-12TK50	RL 083-1022 RL 082-2183	333-1215 333-1215
R412	POTENTIOMETER DRALORIC SMA/207/3,57K-F-D RL 0,25W 392 OHM+-12TK50	R413	RESISTOR DRALORIC SMA/207/392K-F-C RL 0,25W 392 OHM+-12TK50	RL 082-2183	333-1215
R414	RESISTOR DRALORIC SMA/207/392K-F-C RL 0,25W 3,92KOHM+-12TK50	R415	METAL FILM RESISTOR DRALORIC SMA/207/39,2K-F-C RL 0,35W 3,01MOHM+-12TK50	RL 083-1745 RL 099-8209	333-1215 333-1215
R416	RESISTOR METAL FILM RESISTOR RL 0,35W 4,75MOHM+-12TK50	R417	RESISTOR BEYSCHLAG RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50	RL 099-8250 RL 083-1400	333-1215 333-1215
	DRALORIC SMA/207/15K-F-D		DRALORIC SMA/207/15K-F-D		

Für diese Liste gelte Rechteckliste vor  
Für diese Liste gelte Rechteckliste vor

ROHDE & SCHWARZ				AZ 110	Datum 05.83	Schaltteileliste für Patentlist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 37
Kennzeichnungs- Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	enthaltet in contained in Blatt Page 38
R418	RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.1215	RL 082.2560	333.1215	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 27,4KOHM+-12TK50	RL 083.1400	333.0990
R421	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-C RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50	RL 083.1400	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R422	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 27,4KOHM+-12TK50	RL 082.2583	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R423	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/27,4K-F-C RL 0,25W 2,21KOHM+-12TK50	RL 082.2477	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	RL 082.2160	333.0990		
R424	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/2,21K-F-C RL 0,25W 22,1OHM+-12TK50	RL 083.0084	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R425	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/22,1OHM-F-D RL 0,25W 22,1KOHM+-12TK50	RL 083.1545	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 562 KOHM+-12TK50	RL 083.2664	333.0990		
R426	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/22,1K-F-C RL 0,25W 22,1KOHM+-12TK50	RL 083.1545	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 82,5KOHM+-12TK50	RL 082.2302	333.0990		
R427	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/22,1K-F-C RL 0,25W 22,1KOHM+-12TK50	RL 083.1545	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/82,5K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R428	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/22,1K-F-C RL 0,25W 82,5 OHM+-12TK50	RL 082.9707	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 27,4KOHM+-12TK50	RL 082.2583	333.0990		
R429	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/82,5OHM-F-D RL 0,25W 221 KOHM+-12TK50	RL 083.2270	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/27,4K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.0990		
R501	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/221K-F-C RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	RL 082.7862	333.0990	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/10K-F-D RL 0,25W 12,1KOHM+-12TK50	RL 083.1351	333.0990		
R502	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1M-F-D RL 0,25W 71,5KOHM+-0,12TK50	RL 084.4702	333.0990	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/12,1K-F-D RL 0,25W 5KOHM+-10X10X5	RS 247.7978	333.0990		
R503	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/71,5K-B-E RL 0,25W 71,5KOHM+-0,12TK50	RL 084.4702	333.0990	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 083.1480	333.0990		
R504	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/121K-F-C RL 0,25W 121KOHM+-12TK50	RL 083.2070	333.0990	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R505	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/71,5K-B-E RL 0,25W 121KOHM+-0,12TK50	RL 084.4525	333.0990	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R506	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/57,6K-B-E RL 0,25W 57,6KOHM+-0,12TK50	RL 084.4525	333.0990	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 083.0655	333.0990		
R507	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/57,6K-B-E RL 0,25W 110 OHM+-12TK50	RL 082.9813	333.0990	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21K-F-D RL 0,25W 100 OHM+-12TK50	RL 082.6543	333.0990		
R508	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/110OHM-F-D RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	RL 082.7862	333.0990	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/100HM-F-D RL 0,25W 100 OHM+-12TK50	RL 084.3064	333.0990		
R509	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/10K-F-D	RL 083.1297	333.0990	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/100HM-F-D	RL 082.6543	333.0990		

Für diese Lieferzeuge benötigen wir  
uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ				AZ 110	Datum 05.83	Schaltteileliste für Patentlist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 38
Kennzeichnungs- Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in Blatt Page 38
R515	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 083.1400	333.1215	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R516	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/15K-F-D RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R517	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	RL 082.2160	333.0990		
R518	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/100K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	RL 082.2160	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R519	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.0990		
R520	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/1K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 083.2664	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 82,5KOHM+-12TK50	RL 082.2302	333.0990		
R521	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 82,5KOHM+-12TK50	RL 082.2302	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R522	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 27,4KOHM+-12TK50	RL 082.2583	333.0990		
R523	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 27,4KOHM+-12TK50	RL 082.2583	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-C RL 0,25W 18,2KOHM+-12TK50	RL 083.1351	333.0990		
R524	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/27,4K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/12,1K-F-D RL 0,25W 12,1KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R525	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/12,1K-F-D RL 0,25W 12,1KOHM+-12TK50	RL 083.1351	333.1215	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/12,1K-F-D RL 0,25W 18,2KOHM+-12TK50	RL 083.1480	333.0990		
R526	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/10X10X5 GERMET POTENTIOMETER BOURNS 3886X-1-502	RS 247.7978	333.1215	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/10X10X5 BOURNS 3886X-1-502	RS 247.7978	333.0990		
R527	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/10X10X5 BOURNS 3886X-1-502	RS 247.7978	333.1215	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R528	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.1215	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R529	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.1215	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 082.2560	333.0990		
R530	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/18,2K-F-C RL 0,25W 6,81KOHM+-12TK50	RL 083.0655	333.1215	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 082.6543	333.0990		
R531	RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 082.6543	333.1215	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.0990		
R532	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.1215	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.0990		
R533	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.1215	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.0990		
R534	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.1215	DEPOS.-CARBON RESISTOR DRAURIC SMA 0207/1,21KOHM-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-12TK50	RL 084.3064	333.0990		

Für diese Lieferzeuge benötigen wir  
uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum	Schaltelemente für Parts ist vor SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Bemerkung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	333.0019.01 SA	39
R535	RL 0,25W 2 , 00KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2 , 00K -F -D	RL 083 .0826	333 .0990			
R536	RL 0,25W 10 , 0KOHM+-0 , 1ZTK5	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2 , 00K -F -D	RL 084 .3064	333 .0990			
R537	RL 0,25W 4 , 75KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -B -E	RL 083 .1097	333 .0990			
R538	RL 0,25W 332 OHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/4 , 75K -F -D	RL 083 .0255	333 .0990			
R544	RL 0,25W 1 , 50KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1 , 50K -F -D	RL 083 .0732	333 .0990			
R545	RL 0,25W 150 OHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K -F -D	RL 083 .2129	333 .0990			
R546	RL 0,25W 2 , 21KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/150K -F -C	RL 082 .2477	333 .0990			
R547	RL 0,25W 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2 , 21K -F -C	RL 082 .2160	333 .0990			
R548	RL 0,25W 100 OHM+-1ZTK50	RESISTOR DEPOS.-CARBON RESISTOR	RL 082 .6543	333 .0990			
R549	RL 0,25W 39 , 2KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/7100KHM -F -D	RL 083 .1745	333 .0990			
R550	RL 0,25W 27 , 4KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/39 , 2K -F -C	RL 082 .2583	333 .0990			
R551	RL 0,25W 13 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/27 , 4K -F -C	RL 083 .1368	333 .0990			
R552	RL 0,25W 2 , 00KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/13 , 0K -F -D	RL 083 .0826	333 .0990			
R553	RL 0,25W 13 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2 , 00K -F -D	RL 083 .0826	333 .0990			
R554	RL 0,25W 1 , 21KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/12 , 1K -F -D	RL 083 .1368	333 .0990			
R555	RL 0,25W 12 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/13 , 0K -F -D	RL 083 .1351	333 .0990			
R556	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/12 , 1K -F -D	RL 083 .0655	333 .0990			
R557	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1 , 21K -F -D	RL 083 .1545	333 .0990			
BIS /10							
R561	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/22 , 1K -F -C	RL 083 .1545	333 .0990			
R563	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K -B -E	RL 083 .1545	333 .0990			

Für diese Lieferangsaben berichten wir uns alle Rechte vor.

015-1926-0181

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum	Schaltelemente für Parts ist vor SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	333.0019.01 SA	40	
R564	RL 0,25W 100KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/22 , 1K -F -C	RL 082 .1764	333 .0990			
R565	RL 0,25W 100KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K -F -C	RL 082 .1764	333 .0990			
R566	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/22 , 1K -F -C	RL 083 .1545	333 .0990			
R567	RL 0,25W 10 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -D	RL 083 .1297	333 .0990			
R568	RL 0,25W 22 , 1KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -D	RL 082 .7862	333 .0990			
R569	RL 0,25W 10 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -C	RL 083 .1297	333 .0990			
R570	RL 0,25W 1MOMH+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -D	RL 084 .4702	333 .0990			
R571	RL 0,25W 1MOMH+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1M -F -D	RL 082 .7862	333 .0990			
R572	RL 0,25W 1SKOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1M -F -D	RL 084 .4702	333 .0990			
R573	RL 0,25W 1SKOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1M -F -D	RL 084 .4702	333 .0990			
R574	RL 0,25W 12SKOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1M -F -D	RL 083 .2070	333 .0990			
R575	RL 0,25W 57 , 6KOHM+-0 , 1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/171 , 5K -B -E	RL 084 .4525	333 .0990			
R576	RL 0,25W 57 , 6KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/57 , 6K -B -E	RL 084 .4525	333 .0990			
R577	RL 0,25W 110 OHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/157 , 6K -B -E	RL 082 .9813	333 .0990			
R578	RL 0,25W 1MOMH+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1100HM -F -D	RL 082 .7862	333 .0990			
R579	RL 0,25W 10 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1100HM -F -D	RL 083 .1297	333 .0990			
R580	RL 0,25W 332 KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -D	RL 083 .2441	333 .0990			
R581	RL 0,25W 332 KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K -F -D	RL 084 .31887	333 .0990			
R582	RL 0,25W 7 , 7KOHM+-0 , 1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/26 , 7K -B -E	RL 084 .4983	333 .0990			
R583	RL 0,25W 100KOHM+-0 , 1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K -B -E	RL 084 .3064	333 .0990			
R584	RL 0,25W 10 , 0KOHM+-1ZTK50	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100K -B -E	RL 084 .3064	333 .0990			

Für diese Lieferangsaben berichten wir uns alle Rechte vor.

095-0026-0061

Rohde & Schwarz		AZ 110	Datum 0583	Schaltteilliste für SW005 POLYSKOP 5	Sachnummern Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 41	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 42
Kennzeichen Component No.		Benebung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.		Sachnummer Stock No.	
		Resistor		R810	POTENTIOMETER	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1073	333.1044
R585	DRALORIC	SMA0207/10K-B-E	RL 0,25W 15,0KOHM+-0,1%TK25	R811	RESISTOR	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1400	333.1044
R586	DRALORIC	RL 0,25W 4,2KOHM+-0,1%TK25	084.3012	R812	DRALORIC	SMA0207/15K-F-D	RL 0,25W 56,2KOHM+-1%TK50	333.1044
R587	DRALORIC	RL 0,25W 36,5KOHM+-0,1%TK25	087.8673	R813	DRALORIC	SMA0207/56,2K-F-C	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	333.1044
R588	DRALORIC	JAHRE RE1/6,365K0,1%TK25	RL 084.4983	R814	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R589	DRALORIC	RL 0,25W 100KOHM+-0,1%TK50	083.2129	R815	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R590	DRALORIC	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	083.2441	R816	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	333.1044
R591	DRALORIC	RL 0,25W 332 KOHM+-1%TK50	084.4983	R817	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R592	DRALORIC	RL 0,25W 7,0KOHM+-0,1%TK50	084.3887	R818	DRALORIC	SMA0207/475K-F-C	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R593	DRALORIC	RL 0,25W 26,7K-B-E	084.4983	R819	DRALORIC	SMA0207/475K-F-C	RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50	333.1044
R594	DRALORIC	RL 0,25W 100KOHM+-0,1%TK50	084.3064	R820	DEPOS.-CARBON RESISTOR	SMA0207/100KHM-F-D	RL 0,25W 1N0MH+-1%TK50	333.1044
R595	DRALORIC	RL 0,25W 9,42KOHM+-0,1%TK50	084.3012	R821	DRALORIC	SMA0207/100KHM-F-D	RL 0,25W 1N0MH+-1%TK50	333.1044
R596	DRALORIC	RL 0,25W 36,5KOHM+-0,1%TK50	087.8673	R822	DRALORIC	SMA0207/1M-F-D	RL 0,25W 2,00KOHM+-1%TK50	333.1044
R597	DRALORIC	JAHRE RE1/6,365K0,1%TK25	RL 084.4983	R823	DRALORIC	SMA0207/2,00K-F-D	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R598	DRALORIC	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	083.2129	R824	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R601	DRALORIC	RL 0,25W 33,2KOHM+-1%TK50	083.1674	R825	DRALORIC	SMA0207/1M-F-D	RL 082.7862	333.1044
R802	DRALORIC	RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	082.8852	R826	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 083.0826	333.1044
R803	DRALORIC	RL 0,25W 22,1KOHM+-1%TK50	083.1545	R827	DRALORIC	SMA0207/2,00K-F-D	RL 083.1800	333.1044
R804	DRALORIC	RL 0,25W 27,4KOHM+-1%TK50	082.2583	R828	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R805	DRALORIC	RS 0,25DOKHM+-10X10X10X5	247.7910	R829	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R806	DRALORIC	RS 0,25DOKHM+-10X10X10X5	333.1044	R830	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 15,0KOHM+-1%TK50	333.1044
R809	DRALORIC	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	083.1297	R831	POTENTIOMETER	SMA0207/15K-F-D	RL 082.2160	333.1044
R844	DRALORIC	RL 0,25W 11KOHM+-0,1%TK50	084.2500	R832	POTENTIOMETER	SMA0207/10K-F-D	RL 083.1297	333.1044
		CERMET POTENTIOMETER		R840	POTENTIOMETER	SMA0207/1K-F-C	RL 083.1080	333.1044
		BOURNS 338F-1-503		R841	RESISTOR	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1800	333.1044
		RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50		R842	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
		RESISTOR		R843	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	333.1044
		DRALORIC SMA0207/10K-F-D		R844	RESISTOR	SMA0207/150K-F-C	RL 0,25W 5,11KOHM+-0,1%TK50	333.1044

Für diese Lieferung benötigen wir:

uns alle Rechte vor.

Rohde & Schwarz		AZ 110	Datum 0583	Sachnummern Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 41	Sachnummern Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 42	
Kennzeichen Component No.		Benebung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.		Sachnummer Stock No.	
		Resistor		R810	POTENCIOMETER	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1073	333.1044
R585	DRALORIC	RL 0,25W 4,2KOHM+-0,1%TK25	084.3012	R811	RESISTOR	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1400	333.1044
R586	DRALORIC	RL 0,25W 36,5KOHM+-0,1%TK25	087.8673	R812	DRALORIC	SMA0207/15K-F-D	RL 0,25W 56,2KOHM+-1%TK50	333.1044
R587	DRALORIC	RL 0,25W 100KOHM+-0,1%TK25	084.4983	R813	DRALORIC	SMA0207/56,2K-F-C	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	333.1044
R588	DRALORIC	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	083.2129	R814	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R589	DRALORIC	RL 0,25W 332 KOHM+-1%TK50	083.2441	R815	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R590	DRALORIC	RL 0,25W 7,0KOHM+-0,1%TK50	084.4983	R816	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R591	DRALORIC	RL 0,25W 26,7K-B-E	084.4983	R817	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R592	DRALORIC	RL 0,25W 100KOHM+-0,1%TK50	084.3887	R818	DRALORIC	SMA0207/475K-F-C	RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	333.1044
R593	DRALORIC	RL 0,25W 33,2KOHM+-0,1%TK50	084.4983	R819	DRALORIC	SMA0207/475K-F-C	RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50	333.1044
R594	DRALORIC	RL 0,25W 10,0 OHM+-0,1%TK50	084.3064	R820	DEPOS.-CARBON RESISTOR	SMA0207/100KHM-F-D	RL 0,25W 2,00KOHM+-1%TK50	333.1044
R595	DRALORIC	RL 0,25W 9,42KOHM+-0,1%TK50	084.3012	R821	DRALORIC	SMA0207/2,00K-F-D	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R596	DRALORIC	RL 0,25W 36,5KOHM+-0,1%TK50	087.8673	R822	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R597	DRALORIC	JAHRE RE1/6,365K0,1%TK25	RL 084.4983	R823	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R598	DRALORIC	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	083.2129	R824	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R601	DRALORIC	RL 0,25W 33,2KOHM+-1%TK50	083.1674	R825	DRALORIC	SMA0207/1M-F-D	RL 082.7862	333.1044
R802	DRALORIC	RL 0,25W 27,4KOHM+-1%TK50	082.8852	R826	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 083.0826	333.1044
R803	DRALORIC	RL 0,25W 22,1KOHM+-1%TK50	083.1545	R827	DRALORIC	SMA0207/2,00K-F-D	RL 083.1800	333.1044
R804	DRALORIC	RL 0,25W 27,4KOHM+-1%TK50	082.2583	R828	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R805	DRALORIC	RS 0,25DOKHM+-10X10X10X5	247.7910	R829	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
R806	DRALORIC	RS 0,25DOKHM+-10X10X10X5	333.1044	R830	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 15,0KOHM+-1%TK50	333.1044
R809	DRALORIC	RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	083.1297	R831	POTENTIOMETER	SMA0207/15K-F-D	RL 082.2160	333.1044
R844	DRALORIC	RL 0,25W 11KOHM+-0,1%TK50	084.2500	R832	POTENTIOMETER	SMA0207/10K-F-D	RL 083.1297	333.1044
		CERMET POTENTIOMETER		R840	POTENTIOMETER	SMA0207/1K-F-C	RL 083.1080	333.1044
		BOURNS 338F-1-503		R841	RESISTOR	15,0KOHM+-1%TK50	RL 0,25W 1800	333.1044
		RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50		R842	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.1044
		RESISTOR		R843	DRALORIC	SMA0207/47,5K-F-C	RL 0,25W 150 KOHM+-1%TK50	333.1044
		DRALORIC SMA0207/10K-F-D		R844	RESISTOR	SMA0207/150K-F-C	RL 0,25W 5,11KOHM+-0,1%TK50	333.1044

Für diese Lieferung benötigen wir:

uns alle Rechte vor.

Rohde & Schwarz		AZ Datum 110 0583	Schaltelisten für Parallelisten SW055 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 4.3	Blatt Page 4.3
Kennzeichen Component No.	Eigennamn/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	
R845	RESISTOR RL 0,25W, 11KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2500	333.1044		
R850	RESISTOR RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.1044	RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1745 333.3276
R851	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,75K-F-D POTENTIOMETER RL 0,25W 5,11KOHM+-1%TK50	RL 082.2348	333.1096 333.1044	RL 0,25W 332 OHM+-1%TK50	RL 083.0255 333.3276
R852	DRAOLRIC SMA0207/5,11K-F-C RESISTOR RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RL 0,25W 56,2 OHM+-1%TK50	RL 082.9571 333.3276
R901	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 1K LIN. RL 0,25W 64KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2422	333.1338	RS 0,5W 1000HM+20XKURVE1 DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	066.8616 333.3276
R902	RESISTOR RL 0,25W 6,32KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2368	333.1338	RUF 0,25W 56,2 OHM+-1%TK50	RL 082.9571 333.3276
R903	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,32K-B-E RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RESISTOR SMA0207/56,20HM-F-D	RL 083.0255 333.3276
R905	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 1K LIN. RL 0,25W 64KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2422	333.1338	RUF 0,25W 7,50KOHM+-1%TK50	RL 083.1197 333.3276
R906	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,32K-B-E RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RESISTOR SMA0207/77,5K-F-D	RL 083.0255 333.3276
R907	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,35K-B-E RS 0,15W 5KOHM+-10%LIN. SCH	333.1350	333.1338	RESISTOR SMA0207/7,50K-F-D	RL 083.1197 333.3276
R910	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0514-100 SKOHM10XJLM RL 0,25W 15,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1400	333.1338	RESISTOR SMA0207/77,5K-F-D	RL 083.0678 333.3276
R911	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/15K-F-D RS 0,15W 22KOHM KURVE1 L26	333.6852	333.1338	RESISTOR SMA0207/1,30K-F-D	RL 083.0678 333.3276
R915	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 22K LIN RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.1338	RESISTOR SMA0207/1,30K-F-D	RL 083.1545 333.3276
R920	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,75K-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-1%TK50	RL 083.0655	333.1338	RESISTOR SMA0207/22,1K-F-C	RL 082.2160 333.3276
R922	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/1,21K-F-D RS 0,5W 7KOHM+-20XKURVE1	066.8668	333.3276	RESISTOR SMA0207/1K-F-C	RL 083.1480 333.3276
R1102	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0650-655-4,7KOHM RL 0,25W 7,50KOHM+-1%TK50	RL 083.1545	333.3276	RESISTOR SMA0207/18,2K-F-C	RL 083.0084 333.3276
R1103	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/22,1K-F-C RS 0,5W 6,7KOHM+-20XKURVE1	066.8668	333.3276	RESISTOR SMA0207/2210HM-F-D	RD 067.2663 333.3276
R1104	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0650-655-4,7KOHM RL 0,25W 7,50KOHM+-1%TK50	RL 083.1197	333.3276	SAGE 1200S/0,470HM/3%	RL 082.2277 333.3276
R1106	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/7,5K-F-D RL 0,25W 56,2KOHM+-1%TK50	RL 082.2231	333.3276	RESISTOR SMA0207/1,82K-F-C	RL 083.1800 289.5138
R1107	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/56,2K-F-C RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 082.2231	333.3276	RESISTOR SMA0207/47,5K-F-C	RL 083.0732 289.5138
R1108	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/56,2K-F-C RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1745	333.3276	RESISTOR SMA0207/1,50K-F-D	RL 083.0990 289.5138

Für diese Liste Ressorten mit  
nutzen Sie bitte Rechtecke vor

Rohde & Schwarz		AZ Datum 110 0583	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 4.4	Blatt Page 4.4	
Kennzeichen Component No.	Eigennamn/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	
R845	RESISTOR RL 0,25W, 11KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2500	333.1044		
R850	RESISTOR RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.1044	RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1745 333.3276
R851	DRAOLRIC SMA0207/4,75K-F-D POTENTIOMETER RL 0,25W 5,11KOHM+-1%TK50	333.1096 333.1044	RL 0,25W 332 OHM+-1%TK50	RL 083.0255 333.3276	
R852	DRAOLRIC SMA0207/5,11K-F-C RESISTOR RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RESISTOR SMA0207/3320HM-F-D	RL 082.9571 333.3276
R901	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 1K LIN. RL 0,25W 64KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2422	333.1338	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET	066.8616 333.3276
R902	RESISTOR RL 0,25W 6,32KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2368	333.1338	RUF 0,25W 56,2 OHM+-1%TK50	RL 082.9571 333.3276
R903	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,32K-B-E RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RESISTOR SMA0207/56,20HM-F-D	RL 083.0255 333.3276
R905	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 1K LIN. RL 0,25W 64KOHM+-0,1%TK25	RL 084.2422	333.1338	RESISTOR SMA0207/3320HM-F-D	RL 083.0255 333.3276
R906	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,32K-B-E RS 0,15W 1KOHM KURVE1 L26	333.6846	333.1338	RESISTOR SMA0207/7,5K-F-D	RL 083.1197 333.3276
R907	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,35K-B-E RS 0,15W 5KOHM+-10%LIN. SCH	333.1350	333.1338	RESISTOR SMA0207/7,50K-F-D	RL 083.1197 333.3276
R910	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0514-100 SKOHM10XJLM RL 0,25W 15,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1400	333.1338	RESISTOR SMA0207/77,5K-F-D	RL 083.0678 333.3276
R911	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/15K-F-D RS 0,15W 22KOHM KURVE1 L26	333.6852	333.1338	RESISTOR SMA0207/1,30K-F-D	RL 083.0678 333.3276
R915	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET PREH 63440-005 22K LIN RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.1338	RESISTOR SMA0207/22,1K-F-C	RL 082.2160 333.3276
R920	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/4,75K-F-D RL 0,25W 1,21KOHM+-1%TK50	RL 083.0655	333.1338	RESISTOR SMA0207/1K-F-C	RL 083.1480 333.3276
R922	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/1,21K-F-D RS 0,5W 7KOHM+-20XKURVE1	066.8668	333.3276	RESISTOR SMA0207/18,2K-F-C	RL 083.0084 333.3276
R1102	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0650-655-4,7KOHM RL 0,25W 7,50KOHM+-1%TK50	RL 083.1545	333.3276	RESISTOR SMA0207/2210HM-F-D	RD 067.2663 333.3276
R1103	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/22,1K-F-C RS 0,5W 6,7KOHM+-20XKURVE1	066.8668	333.3276	SAGE 1200S/0,470HM/3%	RL 082.2277 333.3276
R1104	DEPOS.-CARBON POTENTIOMET RUF 0650-655-4,7KOHM RL 0,25W 7,50KOHM+-1%TK50	RL 083.1197	333.3276	RESISTOR SMA0207/1,82K-F-C	RL 083.1800 289.5138
R1106	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/7,5K-F-D RL 0,25W 56,2KOHM+-1%TK50	RL 082.2231	333.3276	RESISTOR SMA0207/47,5KOHM+-1%TK50	RL 083.0732 289.5138
R1107	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/56,2K-F-C RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 082.2231	333.3276	RESISTOR SMA0207/1,50K-F-D	RL 083.0990 289.5138
R1108	RESISTOR DRAOLRIC SMA0207/56,2K-F-C RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1745	333.3276	RESISTOR SMA0207/1,32K-F-D	RL 0,25W 3,32KOHM+-1%TK50 RL 083.0990 289.5138

Für diese Liste Ressorten mit  
nutzen Sie bitte Rechtecke vor

ROHDE & SCHWARZ				AZ 110	Datum 0583	Schaltteilliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 45	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 46
Kennzeichnung Component No.	Bezeichnung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.			enthaltenein contained in		
	ROHDE & SCHWARZ	AZ 110	Datum 0583	Kennzeichnung Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	
R1212	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/3..32K-F-D RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	289.5138	R1243	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	289.5138	
R1213	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/681OHM-F-D RL 0,25W 15,00+-1%TK50	RL 082.9020	289.5138	R1244	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/681OHM-F-D RL 0,25W 20,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1522	289.5138	
R1214	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/150HM-F-D RL 0,25W 15,00+-1%TK50	RL 082.9020	289.5138	R1250	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/20K-F-C DEPOS.-CARBON RESISTOR	RL 083.0355	289.5138	
R1215	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/150HM-F-D RL 0,25W 392 OHM+-1%TK50	RL 082.2183	289.5138	R1301	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/432OHM-F-D RS 0,5K50 OHM+-10X10X5	RS 247.7861	333.3247	
R1216	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/392K-F-C RL 0,25W 562 OHM+-1%TK50	RL 083.0461	289.5138	R1302	RESISTOR	DRALORIC RS 0,5K5KOHM+-10X10X5 BOURNS 3386F-1-500	RS 247.7890	333.3247	
R1220	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/5620HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1303	RESISTOR	DRALORIC RS 0,5K1KOHM+-10X10X5 CERMET POTENOMETER T	RS 087.7560	333.3247	
R1221	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1304	RESISTOR	DRALORIC RS 0,25W10 OHM+-1%TK50 CERMET POTENOMETER T	RS 087.7890	333.3247	
R1222	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1305	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W18KOHM+-1%TK50 RESISTOR	087.8280	333.3247	
R1223	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	289.5138	R1306	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W3..9KOHM+-1%TK50 RESISTOR	087.8209	333.3247	
R1224	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/6810HM-F-D RL 0,25W 20,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1522	289.5138	R1307	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W 61,9 OHM+-1%TK50 RESISTOR	087.8215	333.3247	
R1231	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/20K-F-C RL 0,25W 3,32KOHM+-1%TK50	RL 083.0990	289.5138	R1308	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/61..90HM-F-D RL 0,25W 2,74KOHM+-1%TK50	RL 083.0926	333.3247	
R1232	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/3..32K-F-D RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	289.5138	R1310	RESISTOR	DRALORIC MU2/1000HM2XTK100 RESISTOR	087.8015	333.3247	
R1233	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/6810HM-F-D RL 0,25W 15,00+-1%TK50	RL 082.9020	289.5138	R1309	RESISTOR	DRALORIC MU2/207/2..74K-F-D RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50	087.8015	333.3247	
R1234	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/150HM-F-D RL 0,25W 15,00+-1%TK50	RL 082.9020	289.5138	R1311	RESISTOR	DRALORIC MU2/1000HM2XTK100 RESISTOR	087.8215	333.3247	
R1235	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/150HM-F-D RL 0,25W 392 OHM+-1%TK50	RL 082.2183	289.5138	R1312	RESISTOR	DRALORIC MU2/4..7K22XTK100 RESISTOR	083.0084	333.3247	
R1236	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/392K-F-C RL 0,25W 562 OHM+-1%TK50	RL 083.0461	289.5138	R1313	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/2210HM-F-D RL 0,25W 1..2KOHM+-1%TK50	087.8150	333.3247	
R1240	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/5620HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1317	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50 RESISTOR	082.9507	333.3247	
R1241	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1328	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/4..7..50HM-F-D RL 0,25W 2,74KOHM+-1%TK50	083.0926	333.3247	
R1242	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47..50HM-F-D RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5138	R1329	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50 RESISTOR	087.8015	333.3247	
					R1330		DRA RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50	087.8015	333.3247	

Für diese Rechte siehe Bezeichnung mit

Für diese Rechte siehe Bezeichnung mit

Keinzelchen- Component No.	AZ 110	Datum 0563	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page 48
R1369	DRALORIC RL 0/25W	100 OHM+-1% TK50	SMA0207/2.74K-F-D	087.8015	333.3247	
R1370	RESISTOR	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247		
R1371	RL 0/25W	100 OHM+-1% TK50	MU2/1000HM2XTK100	087.8215	333.3247	
R1372	RESISTOR	MU2/1000HM2XTK100	087.8050	333.3247		
R1373	RL 0/25W	220 OHM+-1% TK50	MU2/2200HM2XTK100	RL 083.0926	333.3247	
R1374	RESISTOR	MU2/2200HM2XTK100	087.8015	333.3247		
R1375	RL 0/25W	2.74KOHM+-1%TK50	MU2/1000HM2XTK100	RL 083.0926	333.3247	
R1376	RESISTOR	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247		
R1377	RL 0/25W	100 OHM+-1% TK50	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247	
R1378	RESISTOR	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247		
R1379	RL 0/25W	100 OHM+-1% TK50	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247	
R1380	RESISTOR	MU2/1000HM2XTK100	087.8015	333.3247		
R1381	RL 0/25W	4.7KOHM+-1%TK50	MU2/1000HM2XTK100	087.8215	333.3247	
R1382	RESISTOR	MU2/2200HM2XTK100	087.8050	333.3247		
R1401	RL 0/25W	1MOMHM+-1%TK50	MU2/4.7K2XTK100	RL 082.7862	333.3418	
R1402	RESISTOR	MU2/4.7K2XTK100	087.8050	333.3247		
R1403	RL 0/25W	220 OHM+-1% TK50	MU2/2200HM2XTK100	RL 082.7862	333.3418	
R1404	RESISTOR	MU2/2200HM2XTK100	087.8050	333.3247		
R1405	DRALORIC	SMA0207/1HM-F-D	087.8015	333.3418		
R1406	RL 0/25W	100KOHM+-1%TK50	DRALORIC	082.1764	333.3418	
R1407	RESISTOR	DRALORIC	SMA0207/100K-F-C	082.1764	333.3418	
R1408	RL 0/25W	681 KOHM+-1%TK50	DRALORIC	082.1764	333.3418	
R1409	RESISTOR	DRALORIC	SMA0207/38.1K-F-C	082.1764	333.3418	
R1410	RL 0/25W	4.75 KOHM+-1%TK50	METALLFILMRESISTOR	082.1764	333.3418	
		RESISTOR	MK 2 4.75MOHM 1% TM50	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	SMA0207/38.1K-F-C	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	SMA0207/162K-F-C	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	SMA0207/140K-F-C	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	SMA0207/10K-F-D	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	SMA0207/10K-F-D	083.2735	333.3418	
		RESISTOR	DRALORIC	083.2735	333.3418	

„Ur-diese Umstände beobachten wir  
uns alle Rechte vor“

Kennzeichnung Component No.	AZ Datum Date	Scheitelliste für Parts list for SWOB5 POLYSKOP 5	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
				333.0019.01	SA	
R1331	RESISTOR RESISTA MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 6,7K OHM+-1%TK50	087.8215	333.3247			
R1332	RESISTOR RESISTA MU2/4,7K2XTK100 RL 0,25W 221 OHM+-1%TK50	RL 083.0084	333.3247			
R1338	RESISTOR SMA0207/2210HM-f-d DRALORIC 4,75K OHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.3247			
R1339	RESISTOR SMA0207/4,75K-f-d DRALORIC 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1340	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1341	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 4,7K OHM+-1%TK50	087.8215	333.3247			
R1343	RESISTOR MU2/4,7K2XTK100 RL 0,25W 5,6 OHM+-1%TK50	087.7860	333.3247			
R1347	RESISTOR SMA0207/2,74K-f-d RL 0,25W 150 OHM+-1% TK50	087.8038	333.3247			
R1348	RESISTOR M702 150 OHM 1% TM50 RL 0,25W 2,74K OHM+-1%TK50	RL 083.0926	333.3247			
R1349	RESISTOR SMA0207/2,74K-f-d RL 0,25W 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1350	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1351	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 4,7K OHM+-1%TK50	087.8215	333.3247			
R1352	RESISTOR MU2/4,7K2XTK100 RL 0,25W 220 OHM+-1% TK50	087.8050	333.3247			
R1358	RESISTOR MU2/2200HM2XTK100 RL 0,25W 2,74K OHM+-1%TK50	RL 083.0926	333.3247			
R1359	RESISTOR DRALORIC SMA0207/2,74K-f-d RL 0,25W 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1360	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 100 OHM+-1% TK50	087.8015	333.3247			
R1361	RESISTOR MU2/1000HM2XTK100 RL 0,25W 4,7K OHM+-1%TK50	087.8215	333.3247			
R1362	RESISTOR MU2/4,7K2XTK100 RL 0,25W 220 OHM+-1% TK50	087.8050	333.3247			
R1368	RESISTOR MU2/2200HM2XTK100 RL 0,25W 2,74K OHM+-1%TK50	RL 083.0926	333.3247			

Der dritte Unterrichtsbeispiel mit uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ			AZ 110	Datum 0583	Schaltliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 313.0019.01	Bult Page 49
Kennzeichnung Component No.	Bemerkung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	unbehüllt in combined in		
R1411	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/2,74K-F-D	RL 083.0926	333.3418	RL 083.0926	RL 0,25W 3,92KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1039	333.3418
R1412	RL 0,25W 140 KOHM+-12TK50	RL 083.2106	333.3418	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.0926	333.3418	
R1413	RESISTOR DRALORIC SMA0207/140K-F-C RL 0,25W 21,5KOHM+-12TK50	RL 082.1741	333.3418	RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1574	333.3418	
R1414	RESISTOR DRALORIC SMA0207/21,5K-F-C RL 0,25W 18,7KOHM+-12TK50	RL 083.1497	333.3418	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.2129	333.3418	
R1415	RESISTOR DRALORIC SMA/207/18,7K-F-C RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50	083.1574	333.3418	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.7862	333.3418	
R1416	RESISTOR DRALORIC SMA/207/24,3K-F-C RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	RL 083.2129	333.3418	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1297	333.3418	
R1417	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	RL 082.7862	333.3418	RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1800	333.3418	
R1418	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1M-F-D RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.3418	RL 0,25W 3,32KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.0990	333.3418	
R1419	RESISTOR DRALORIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.3418	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1297	333.3418	
R1420	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-D RL 0,25W 3,01KOHM+-12TK50	RL 083.1800	333.3418	RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.0926	333.3418	
R1421	RESISTOR DRALORIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.3418	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.0926	333.3418	
R1422	RESISTOR DRALORIC SMA/207/3,01K-F-D RL 0,25W 3,01KOHM+-12TK50	RL 083.0961	333.3418	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.7862	333.3418	
R1423	RESISTOR DRALORIC SMA/207/33,2K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	RL 083.1674	333.3418	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.7862	333.3418	
R1424	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1K-F-C RL 0,25W 12,01KOHM+-12TK50	RL 082.2160	333.3418	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.1400	333.3418	
R1425	RESISTOR DRALORIC SMA/207/12,1K-F-D RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	RL 083.1351	333.3418	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 083.2129	333.3418	
R1430	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1M-F-D RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.7862	333.3418	RL 0,25W 56,2KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.2231	333.3418	
R1431	RESISTOR DRALORIC SMA/207/825K-F-C RL 0,25W 75MOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.3418	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.7862	333.3418	
R1432	METALFILMRESISTOR RESISTA MK2 4,75MOHM 1% TK50 RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 083.2812	333.3418	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 082.2502	333.3418	
R1433	RESISTOR DRALORIC SMA/207/825K-F-C RL 0,25W 75MOHM+-12TK50	099.8250	333.3418	RL 0,25W 825 OHM+-12TK50 RESISTOR	RL 087.5100	333.3418	
R1435	RESISTOR DRALORIC SMA/207/100K-F-C RD 3W 15 OHM+-3%	RL 082.1764	333.3418	RD 3W 15 OHM+-3%	RD 087.5100	333.3418	

Für diese Liste gelten die Bezeichnungen wie  
uns alle Rechte vorbehalten

Für diese Liste gelten die Bezeichnungen wie  
uns alle Rechte vorbehalten

ROHDE & SCHWARZ			AZ 110	Datum 0583	Schaltliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 313.0019.01	Blatt Page 50
Kennzeichnung Component No.	Bemerkung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	unbehüllt in combined in		
	Kennzeichen Component No.	Bemerkung/Beschreibung Designation					
R1437	RL 0,25W 3,92KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 2,74K-F-D DRALORIC SMA/207/2,74K-F-D	083.1039	333.3418	
R1438	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	083.0926	333.3418	
R1440	RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	083.1574	333.3418	
R1441	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	083.2129	333.3418	
R1442	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	082.7862	333.3418	
R1443	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	083.1297	333.3418	
R1444	RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 47,5K-F-D DRALORIC SMA/207/47,5K-F-D	RL 0,25W 47,5K-F-D DRALORIC SMA/207/47,5K-F-D	083.1800	333.3418	
R1445	RL 0,25W 3,32KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 3,32KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 3,32K-F-D DRALORIC SMA/207/3,32K-F-D	RL 0,25W 3,32K-F-D DRALORIC SMA/207/3,32K-F-D	083.0990	333.3418	
R1446	RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	RL 0,25W 10,0K-F-D DRALORIC SMA/207/10K-F-D	083.1297	333.3418	
R1447	RL 0,25W 2,74KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 2,74K-F-D DRALORIC SMA/207/2,74K-F-D	RL 0,25W 2,74K-F-D DRALORIC SMA/207/2,74K-F-D	RL 0,25W 2,74K-F-D DRALORIC SMA/207/2,74K-F-D	083.0926	333.3418	
R1448	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 1MOHM+-12TK50 RESISTOR	082.7862	333.3418	
R1450	RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 47,5K-F-D DRALORIC SMA/207/47,5K-F-D	RL 0,25W 47,5K-F-D DRALORIC SMA/207/47,5K-F-D	RL 0,25W 47,5K-F-D DRALORIC SMA/207/47,5K-F-D	083.1800	333.3418	
R1451	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	082.7862	333.3418	
R1452	RL 0,25W 15,0KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	RL 0,25W 15,0K-F-D DRALORIC SMA/207/15K-F-D	083.1400	333.3418	
R1453	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	083.2129	333.3418	
R1454	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50 RESISTOR	082.7862	333.3418	
R1455	RL 0,25W 56,2KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 56,2KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 56,2KOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 56,2KOHM+-12TK50 RESISTOR	082.2231	333.3418	
R1456	RL 0,25W 175 MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 175 MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 175 MOHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 175 MOHM+-12TK50 RESISTOR	082.7862	333.3418	
R1462	RL 0,25W 825 OHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 825 OHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 825 OHM+-12TK50 RESISTOR	RL 0,25W 825 OHM+-12TK50 RESISTOR	082.2502	333.3418	
R1463	RD 3W 15 OHM+-3% RESISTOR	RD 3W 15 OHM+-3% RESISTOR	RD 3W 15 OHM+-3% RESISTOR	RD 3W 15 OHM+-3% RESISTOR	087.5100	333.3418	

ROHDE & SCHWARZ	Az Datum Date	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	
				Az Datum Date	Schaltteilliste für Part list for SW0B5 POLYSKOP 5
Kennzeichen Component No.	Benennung/Bezeichnung Designation	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.
R1464	WIRE-WOUND RESISTOR RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3418	333.3418	333.3418
R1470	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	333.3418	333.3418	333.3418
R1471	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/6810HM-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3418	333.3418	333.3418
R1481	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 475 KOHM+-1%TK50	RL 083.2593	333.3418	333.3418	333.3418
R1482	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/475K-F-C RL 0,25W 182 KOHM+-1%TK50	RL 083.2193	333.3418	333.3418	333.3418
R1483	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/182K-F-C RL 0,25W 23,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1551	333.3418	333.3418	333.3418
R1484	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/23,2K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.3418	333.3418	333.3418
R1501	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 12,1KOHM+-1%TK50	RL 083.1351	333.3124	333.3124	333.3124
R1502	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/12,1K-F-D RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.3124	333.3124	333.3124
R1503	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/4,75K-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3124	333.3124	333.3124
R1504	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 1KOHM+-1%TK50	RL 082.2160	333.3124	333.3124	333.3124
R1505	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/1K-F-C RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3124	333.3124	333.3124
R1506	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 12,1KOHM+-1%TK50	RL 083.1351	333.3124	333.3124	333.3124
R1507	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/12,1K-F-D RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	RL 083.1800	333.3124	333.3124	333.3124
R1508	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 681 OHM+-1%TK50	RL 083.0490	333.3124	333.3124	333.3124
R1509	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/6810HM-F-D RL 0,25W 2,74KOHM+-1%TK50	RL 083.0926	333.3124	333.3124	333.3124
R1510	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/2,74K-F-D RL 0,25W 1,82KOHM+-1%TK50	RL 082.2277	333.3124	333.3124	333.3124
R1511	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/1,82K-F-C RL 0,25W 82,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9707	333.3124	333.3124	333.3124
R1512	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/82,5OHM-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 082.8852	333.3124	333.3124	333.3124

Für diese Lieferung benötigen wir  
uns alle Rechte vor

Für diese Lieferung benötigen wir  
uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ	Az Datum Date	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	
				Az Datum Date	Schaltteilliste für Parts list for SW0B5 POLYSKOP 5
Kenntzeichen Component No.	Benennung/Bezeichnung Designation	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.
R1513	DRA�RIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50	RL 082.6543	333.3124	333.3124	333.3124
R1514	DRA�RIC DEPOS.-CARBON RESISTOR RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	RL 083.1800	333.3124	333.3124	333.3124
R1515	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 39,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1745	333.3124	333.3124	333.3124
R1516	DRA�RIC SMA/207/47,5K-F-C. RESISTOR DRA�RIC SMA/207/39,2K-F-C RL 0,25W 3,92KOHM+-1%TK50	RL 083.1039	333.3124	333.3124	333.3124
R1517	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 1,1KOHM+-1%TK50	RL 082.2483	333.3124	333.3124	333.3124
R1518	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 150 OHM+-1%TK50	RL 082.9942	333.3124	333.3124	333.3124
R1519	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 50,0 OHM+-1%TK50	RL 082.9020	333.3124	333.3124	333.3124
R1520	DRA�RIC TRIMMWERT RL 0,25W 825 OHM+-1%TK50	RL 082.2502	333.3124	333.3124	333.3124
R1521	DRA�RIC RESISTOR RL 0,12W 50,0 OHM+-1%TK50	RL 087.9157	333.3124	333.3124	333.3124
R1522	DRA�RIC RESISTOR RL 0,12W 50,0 OHM+-1%TK50	RL 087.9157	333.3124	333.3124	333.3124
R1523	DRA�RIC RESISTOR RL 0,13W 10,0KOHM+-1%TK50	RL 092.1567	333.3124	333.3124	333.3124
R1524	DRA�RIC RESISTOR RL 0,2W 1MOHM+-1%TK50	RL 082.7862	333.3124	333.3124	333.3124
R1525	DRA�RIC RESISTOR RL 0,2W 1MOHM+-1%TK50	RL 082.2160	333.3124	333.3124	333.3124
R1526	DRA�RIC RESISTOR RL 0,2W 1MOHM+-1%TK50	RL 082.2302	333.3124	333.3124	333.3124
R1527	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 32,5KOHM+-1%TK50	RL 082.2302	333.3124	333.3124	333.3124
R1528	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 1MOHM+-1%TK50	RL 082.7862	333.3124	333.3124	333.3124
R1529	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 10,0OKOHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3124	333.3124	333.3124
R1530	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 10,0OKOHM+-1%TK50	RL 083.1297	333.3124	333.3124	333.3124
R1531	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 130 KOHM+-1%TK50	RL 083.2093	333.3124	333.3124	333.3124
R1532	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 18,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1480	333.3124	333.3124	333.3124
R1533	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 18,2KOHM+-1%TK50	RL 083.1480	333.3124	333.3124	333.3124
R1534	DRA�RIC RESISTOR RL 0,25W 10,0 OHM+-1%TK50	RL 082.8852	333.3124	333.3124	333.3124

RÖHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schaltteile für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 53
Kennzeichn. Component No.		Bezeichnung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in	
R1539	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 221 OHM+-1XTK50	RL 083.0084	333.3124	R1564	RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 121KOHM+-1XTK50
R1540	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/2210HM-F-D RL 0,25W 6,81KOHM+-1XTK50	RL 082.2560	333.3124	R1566	RL 0,25W 121KOHM+-1XTK50 RESISTOR DRALORIC SMA/207/121K-F-C RL 0,25W 475 OHM+-1XTK50
R1541	RESISTOR	DRALORIC SMA 0207/6,81K-F-D RL 0,25W 8,25KOHM+-1XTK50	RL 083.1239	333.3124	R1568	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1250HM-F-D RL 0,13W 24,3KOHM+-1XTK50
R1542	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/8,25K-F-D RL 0,25W 22,10 OHM+-1XTK50	RL 082.9188	333.3124	R1569	RESISTOR DRALORIC MK1 24K3 1X TK50 RL 0,13W 56,2 OHMH+-1XTK50
R1543	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/22,10HM-F-D RL 0,25W 475 OHM+-1XTK50	RL 083.0390	333.3124	R1570	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50
R1544	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/4750HM-F-D RL 0,25W 562 OHM+-1XTK50	RL 083.0461	333.3124	R1571	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50
R1545	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/5620HM-F-D RL 0,25W 475 KOMH+-1XTK50	RL 083.2593	333.3124	R1572	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50
R1546	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/475K-F-C RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50	RL 083.1297	333.3124	R1573	RESISTOR DRALORIC MK1 33,2KOHM+-1XTK50 RL 0,13W 33,2KOHM+-1XTK50
R1547	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-D RL 0,25W 2,21KOHM+-1XTK50	RL 082.2477	333.3124	R1575	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 1KOHM+-1XTK50
R1548	RESISTOR	DRALORIC SMA 0207/21K-F-C RL 0,25W 100 OHM+-1XTK50	RL 082.6543	333.3124	R1577	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1549	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100 HM-F-D RL 0,25W 825 OHM+-1XTK50	RL 082.2502	333.3124	R1576	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50
R1551	RESISTOR	DRALORIC SMA 0207/8250HM-F-C RL 0,13W 15 OHM2X UNGEN.	RL 092.5856	333.3124	R1577	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1552	RESISTOR	DRALORIC MK1 150HM 2X UNGEN. RL 0,12W 50,0 OHM+-1XTK50	RL 087.9157	333.3124	R1581	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50
R1553	RESISTOR	DRALORIC RL 0,12W 50,0 OHM+-1XTK50	RL 087.9157	333.3124	R1586	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1554	RESISTOR	DRALORIC RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50	RL 083.1297	333.3124	R1582	RESISTOR DRALORIC SMA/207/100HM-F-D RL 0,25W 221 KOMH+-1XTK50
R1555	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50	RL 083.1297	333.3124	R1590	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50
R1556	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 82,5KOHM+-1XTK50	RL 082.2302	333.3124	R1591	RESISTOR DRALORIC SMA/207/221K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1557	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/82,5K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-1XTK50	RL 082.2160	333.3124	R1592	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 33,2KOHM+-1XTK50
R1558	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/1K-F-C RL 0,25W 1MOHM+-1XTK50	RL 082.7862	333.3124	R1593	RESISTOR DRALORIC SMA/207/3320HM-F-D RL 0,25W 1 OHM +5%
		DRALORIC SMA0207/1M-F-D			R1594	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1M-F-D RL 0,25W 1 OHM +5%

Für diese Lieferung besteht kein  
Rechteckbeispiel vor.

Für diese Lieferung besteht kein  
Rechteckbeispiel vor.

RÖHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schaltteile für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 54
Kennzeichn. Component No.		Bezeichnung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Bereinigung/Beschreibung Designation	
R1564	RESISTOR	DRALORIC SMA 0207/10K-F-C RL 0,25W 121KOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.3124	R1564	RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 121KOHM+-1XTK50
R1566	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/121K-F-C RL 0,25W 475 OHM+-1XTK50	RL 083.2070	333.3124	R1566	RESISTOR DRALORIC SMA/207/121K-F-C RL 0,25W 475 OHM+-1XTK50
R1568	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/1250HM-F-D RL 0,13W 24,3KOHM+-1XTK50	RL 083.0390	333.3124	R1568	RESISTOR DRALORIC SMA/207/1250HM-F-D RL 0,13W 24,3KOHM+-1XTK50
R1569	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 24K3 1X TK50 RL 0,13W 56,2 OHMH+-1XTK50	RL 092.0419	333.3124	R1569	RESISTOR DRALORIC MK1 24K3 1X TK50 RL 0,13W 56,2 OHMH+-1XTK50
R1570	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50	RL 092.1280	333.3124	R1570	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50
R1571	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50	RL 087.9157	333.3124	R1571	RESISTOR DRALORIC MK1 56,20HM 1X TK50 RL 0,12W 50,0 OHMH+-1XTK50
R1572	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 33,2KOHM+-1XTK50 RL 0,13W 33,2KOHM+-1XTK50	RL 087.9157	333.3124	R1572	RESISTOR DRALORIC MK1 33,2KOHM+-1XTK50 RL 0,13W 33,2KOHM+-1XTK50
R1573	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 092.1621	333.3124	R1573	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50
R1575	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50	RL 082.2160	333.3124	R1575	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1577	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50	RL 083.2129	333.3124	R1577	RESISTOR DRALORIC MK1 33K2 1X TK50 RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1579	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 1MOHM+-1XTK50	RL 082.7862	333.3124	R1579	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 1MOHM+-1XTK50
R1581	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-D RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50	RL 083.1297	333.3124	R1581	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-D RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50
R1586	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50	RL 082.8852	333.3124	R1586	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1582	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/100HM-F-D RL 0,25W 221 KOMH+-1XTK50	RL 083.2129	333.3124	R1582	RESISTOR DRALORIC SMA/207/100HM-F-D RL 0,25W 221 KOMH+-1XTK50
R1590	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50	RL 083.2270	333.3124	R1590	RESISTOR DRALORIC SMA/207/10K-F-C RL 0,25W 10,0 OHMH+-1XTK50
R1591	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/221K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50	RL 083.2129	333.3124	R1591	RESISTOR DRALORIC SMA/207/221K-F-C RL 0,25W 150 OHMH+-1XTK50
R1592	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 33,2KOHM+-1XTK50	RL 083.1674	333.3124	R1592	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-F-C RL 0,25W 33,2KOHM+-1XTK50
R1593	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA0207/33,2K-F-C RL 0,25W 332 OHMH+-1XTK50	RL 083.0255	333.3124	R1593	RESISTOR DRALORIC SMA0207/33,2K-F-C RL 0,25W 332 OHMH+-1XTK50
R1594	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA0207/3320HM-F-D RL 0,25W 1 OHM +5%	RL 073.9872	333.3124	R1594	RESISTOR DRALORIC SMA0207/3320HM-F-D RL 0,25W 1 OHM +5%

ROHDE & SCHWARZ		A2 Datum Date	Schaltelement für Paris ist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	
R1601		DRAULIC LCA0207/4-521	333.3124		
	RL 0,13W	33 OHM2X UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
R1602	RESISTOR	MK1 330OHM 2% UNGEw.	RL 092.5879	333.3124	
	RL 0,13W	22 OHM2X UNGEw.	RL 092.5879	333.3124	
R1603	RESISTOR	MK1 220OHM 2% UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
	RL 0,13W	150 OHM2X UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
R1604	RESISTOR	MK1 1500OHM 2% UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
	RL 0,13W	150 OHM2X UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
R1605	RESISTA	MK1 1500OHM 2% UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
	RL 0,13W	150 OHM2X UNGEw.	RL 092.5979	333.3124	
R1606	RESISTOR	MK1 1500OHM 2% UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
	RL 0,13W	33 OHM2X UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
R1607	RESISTA	MK1 330OHM 2% UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
	RL 0,13W	33 OHM2X UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
R1608	RESISTOR	MK1 330OHM 2% UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
	RL 0,13W	33 OHM2X UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
R2101	RESISTA	MK1 330OHM 2% UNGEw.	RL 092.5891	333.3124	
	RD 6W 10 OHM+-2%TK150	289.4254	333.2870		
R2102	WIRE WOUND RESISTOR	W22/100HM5%	289.4248	333.2870	
	RR 3W 47 OHM+-10% 21RDX13	289.4248	333.2870		
R2103	RUF	1.3D-6004OHM10X	RL 083.1097	333.2870	
	RL 0,25W 4,75KOHM+-1%TK50	RL 083.1097	333.2870		
R2104	DRAULIC	SMA0207/4,75K-F-D	RL 083.0049	333.2870	
	RL 0,25W 200 OHM+-1%TK50	RL 083.0049	333.2870		
R2105	DRAULIC	SMA0207/2000HM-F-D	289.4231	333.2870	
R2106	SPULE	2,21KOHM+-1%TK50	RL 082.2160	333.2870	
R2201	DRAULIC	SMA0207/11K-F-C	RL 082.2477	289.5373	
	RL 0,25W 2,21KOHM+-1%TK50	RL 082.2477	289.5373		
R2202	DRAULIC	SMA0207/2,21K-F-C	RL 083.0190	289.5373	
	RL 0,25W 4,75 OHM+-1%TK50	RL 083.0190	289.5373		
R2203	DRAULIC	SMA0207/4,75OHM-F-D	RD 067.3482	289.5373	
	RD 3 W 3% OHM +-3%	RD 067.3482	289.5373		
R2205	WIRE WOUND RESISTOR	SAGE 1200S/3,30HM/3%	066.8716	289.5373	
	AS 0,5W220OHM+-20KURVE1	066.8716	289.5373		
R2206	RESISTOR	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	RL 083.2666	289.5373	
	RUF 0,25W 562 KOHM+-1%TK50	RL 083.2666	289.5373		
R2207	DRAULIC	SMA0207/562K-F-C	RL 083.1545	289.5373	
	RL 0,25W 22,1KOHM+-1%TK50	RL 083.1545	289.5373		

ROHDE & SCHWARZ		A2 Datum Date	Schaltelement für Paris ist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		
R2208		DRAULIC SMA207/22,1K-F-C	RL 082.9507	289.5373	
	RL 0,25W 47,5 OHM+-1%TK50	RL 082.9507	289.5373		
R2209	RESISTOR	SMA0207/47,50HM-F-D	RL 083.1297	289.5373	
	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1297	289.5373		
R2210	DRAULIC SMA207/10K-F-D	066.8865	289.5373		
	RS 0,5W2,2KOHM+-20KURVE1	066.8865	289.5373		
R2211	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	RUF 0,65W-6552,2KOHM LIN	RL 082.2348	289.5373	
	RL 0,25W 5,1KOHM+-1%TK50	RL 082.2348	289.5373		
R2212	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/5,11K-F-C	RL 083.1297	289.5373	
	RL 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1297	289.5373		
R2213	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/11K-F-D	RL 083.2512	289.5373	
	RL 0,25W 392 KOHM+-1%TK50	RL 083.2512	289.5373		
R2401	RESISTOR	DRAULIC SMA207/192K-F-C	RL 083.0990	333.2740.01	
	RL 0,25W 3,32KOHM+-1%TK50	RL 083.0990	333.2740.01		
R2402	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/3,32K-F-D	RL 082.2160	333.2740.01	
	RL 0,25W 1KOHM+-1%TK50	RL 082.2160	333.2740.01		
R2403	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/11K-F-C	RL 082.2560	333.2740.01	
	RL 0,25W 6,81KOHM+-1%TK50	RL 082.2560	333.2740.01		
R2404	RESISTOR	DRAULIC SMA207/6,8K-F-C	RL 083.1545	333.2740.01	
	RL 0,25W 22,1KOHM+-1%TK50	RL 083.1545	333.2740.01		
R2405	RESISTOR	DRAULIC SMA/207/22,1K-F-C	RL 082.1764	333.2740.01	
	RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.2740.01		
R2406	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/100K-F-C	RL 082.1764	333.2740.01	
	RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.2740.01		
R2407	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/100K-F-C	RL 083.2593	333.2740.01	
	RL 0,25W 4,75 KOM+-1%TK50	RL 083.2593	333.2740.01		
R2408	RESISTOR	DRAULIC SMA/207/4,75K-F-C	RL 082.9942	333.2740.01	
	RL 0,25W 150 OHM+-1%TK50	RL 082.9942	333.2740.01		
R2409	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/1500HM-F-D	RL 083.0990	333.2740.01	
	RL 0,25W 3,32KOHM+-1%TK50	RL 083.0990	333.2740.01		
R2410	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/3,32K-F-D	RL 082.1764	333.2740.01	
	RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.2740.01		
R2411	RESISTOR	DRAULIC SMA/207/100K-F-C	RL 083.1545	333.2740.01	
	RL 0,25W 22,1KOHM+-1%TK50	RL 083.1545	333.2740.01		
R2412	RESISTOR	DRAULIC SMA/207/22,1K-F-C	RL 082.1764	333.2740.01	
	RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.2740.01		
R2413	RESISTOR	DRAULIC SMA0207/100K-F-C	RL 082.1764	333.2740.01	
	RL 0,25W 100KOHM+-1%TK50	RL 082.1764	333.2740.01		

Für diese Zeichnung besteht kein Maßstab.  
This drawing does not contain a scale.

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum Date	Schaltteilliste für Printlist for SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnung Component No.		Bauanleitung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	inhaltlich in contained in		Sachnummer Stock No.	enthaltend in contained in
R2414	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.2740.01		RL 083.0678	333.2740.01
R2415	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 100,0KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 083.1745	333.2740.01
R2416	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 083.1800	333.2740.01
R2417	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 274 KOMH+-12TK50	RL 083.2164	333.2740.01		RL 082.2583	333.2740.01
R2418	TRIMMERT	DRALORIC SMA/207/274K-F-C RL 0,25W 221 KOMH+-12TK50	RL 083.2270	333.2740.01		RL 082.6595	333.2740.01
R2419	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/221K-F-C RL 0,25W 475 KOMH+-12TK50	RL 083.2593	333.2740.01		RL 099.8980	333.2740.01
R2420	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/475K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 083.1222	333.2740.01
R2421	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 083.1800	333.2740.01		RL 082.2477	333.2740.01
R2422	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 082.1764	333.2740.01
R2423	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/475K-F-C RS 0,5W50KOHM+-10X10X5 3386F-1-503	RL 083.2593	333.2740.01		RL 083.1800	333.2740.01
R2424	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/475K-F-C RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RS 247.7910	333.2740.01		RL 083.0926	333.2740.01
R2425	RESISTOR	DRALORIC CERMET POTENTIOMETER BOURNS T RL 0,25W 221 KOMH+-12TK50	RL 083.1800	333.2740.01		RL 083.2693	333.2740.01
R2426	RESISTOR	DRALORIC SMA/207/47,5K-F-C RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RL 083.2270	333.2740.01		RL 083.0732	333.2740.01
R2427	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/221K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 082.1764	333.2740.01
R2428	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/47,5K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RS 0,5W50KOHM+-10X10X5 CERMET POTENIOMETER BOURNS 3386F-1-503	333.2740.01
R2429	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 475 KOMH+-12TK50	RL 083.2593	333.2740.01		RL 083.1297	333.2740.01
R2430	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-12TK50	RL 082.1764	333.2740.01		RL 082.2302	333.2740.01
R2431	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/10K-F-D DRALORIC SMA0207/82,5K-F-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL 083.1297	333.2740.01		RL 082.2460	333.2740.01

Für diese Liste siehe Bezeichnung vor

aus alle Rechte vorbehalten

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 05/83	Schaltteiliste für Parts list for SW05/5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 59
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in	
R2451		RS 0,5W2KOHM+-10X10X5 CERMET POTENTIOMETER BOURNS 3386F-1-202	RS 247.7884	333.2740.01		
R2452		RL 0,25W 4,9KOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.1116	333.2740.01		
R2453		DRALORIC SMA0207/4,99K-F-D RESISTOR	RL 082.1764	333.2740.01		
R2454		RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50 DRALORIC SMA0207/100K-F-C RESISTOR	RL 082.1764	333.2740.01		
R2455		RL 0,25W 221 KOMH+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.2270	333.2740.01		
R2456		DRALORIC SMA0207/100K-F-C RESISTOR	RL 082.1764	333.2740.01		
R2457		RL 0,25W 33,2KOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.1674	333.2740.01		
R2458		DRALORIC SMA0207/33,2K-F-C RESISTOR	RL 083.1674	333.2740.01		
R2459		RL 0,25W 1,5OKOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.0732	333.2740.01		
R2460		DRALORIC SMA0207/1,5OK-F-D RESISTOR	RL 083.1674	333.2740.01		
R2461		DRALORIC SMA0207/33,2K-F-C RESISTOR	RL 082.1764	333.2740.01		
R2462		RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 082.1764	333.2740.01		
R2463		RL 0,35W 1,62MOHM+-1XTK50 METALFILMRESISTOR	RL 099.8144	333.2740.01		
R2464		RL 0,25W 3,0IKOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.0961	333.2740.01		
R2466		DRALORIC SMA0207/3,01K-F-D RESISTOR	RL 082.1687	333.2740.01		
R2467		RL 0,25W 64KOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.2270	333.2740.01		
R2468		RL 0,25W 10,0KOHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.1297	333.2740.01		
R2469		RL 0,25W 221 KOMH+-1XTK50 RESISTOR	RL 083.2270	333.2740.01		

Für diese Umrüttung benötigen wir  
uns alle Rechte vorerst

Für diese Umrüttung benötigen wir  
uns alle Rechte vorerst

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 05/83	Schaltteiliste für Parts list for SW05/5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 60
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
R2470		RS 1W 5 KOHM KURVE1 L12 DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER RUF	RS 247.6936	333.2611.01		
R2471		RL 0,25W 27,40 OHM+-1XTK50 RESISTOR	RL 082.9271	333.2740.01		
R2472		DRALORIC SMA0207/27,40HM-F-D RESISTOR	RL 0,25W 1,82KOHM+-1XTK50	333.2277		
R2473		DRALORIC SMA0207/1,82K-F-C RESISTOR	RL 0,25W 3,32KOHM+-1XTK50	333.0990		
R2474		DRALORIC SMA0207/3,32K-F-D RESISTOR	RL 0,25W 11,3KOHM+-1XTK50	333.2222		
R2475		RL 1W5OHM+-5XLINO/22% HELICAL POTENTIOMETER BOURNS 8AC1A-F20/J13	333.3060	333.2611.01		
R2476		RL 0,25W 11,3KOHM+-1XTK50 RESISTOR	333.2740.01			
R2477		DRALORIC SMA0207/11,3K-F-C RF 0,3 W 6,8V0HM+-5%	074.0885	333.2740.01		
R2478		BEYSCHELAG SBC0309/6,8M5X RESISTOR	RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	333.1297		
R2479		DRALORIC SMA0207/10K-F-D RESISTOR	RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	333.1297		
R2480		DRALORIC SMA0207/10K-F-D RESISTOR	RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	333.1297		
R2481		RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50 RESISTOR	333.2740.01			
R2482		DRALORIC SMA0207/100HM-F-D RESISTOR	RL 0,25W 1,82KOHM+-1XTK50	333.2277		
R2483		METALFILMRESISTOR- RESISTOR	RL 0,35W 2,21MOHM 1% TK50	RL 099.8173	333.2740.01	
R2484		DRALORIC SMA0207/1,82K-F-C METALFILMRESISTOR	RL 0,35W 4,75MOHM 1% TK50	RL 099.8173	333.2740.01	
R2485		RESISTA MK2 4,75MOHM 1% TK50 RESISTOR	RL 0,25W 56,2KOHM+-1XTK50	333.2231	333.2740.01	
R2486		DRALORIC SMA0207/56,2K-F-C RESISTOR	RS 1W 5 KOHM KURVE1 L12	RS 030.6936	333.2611.01	
R2487		DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER RUF	RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	
R2488		DRALORIC SMA0207/10K-F-D RESISTOR	RL 0,25W 68,1KOHM+-1XTK50	333.2602	333.2740.01	
		DRALORIC SMA 0207/68,1K-F-C				

095.0026-0481

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum Date 0583	Schaltliste für Parts ist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 61	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 61	Blatt Page 62
Kennzeichnung Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in		
R2489	RL 0,25W 100 OHM+-12TK50 DEPOS -CARBON RESISTOR	RL	082.6543	333.2740.01			
R2490	DRALORIC SMA0207/100/100/f-d RL 0,25W 4,75KOHM+-12TK50	RL	083.1097	333.2740.01			
R2491	RESISTOR DRALORIC SMA0207/4,75K-f-d RL 0,25W 4,75KOHM+-12TK50	RL	083.1097	333.2740.01			
R2492	RESISTOR DRALORIC SMA0207/4,75K-f-d RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01			
R2493	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100OHM-f-d RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01			
R2494	RESISTOR DRALORIC SMA0207/100OHM-f-d RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	RL	083.1800	333.2740.01			
R2495	RESISTOR DRALORIC SMA/207/47,5K-f-C RL 0,25W 18,20 OHM+-12TK50	RL	082.9107	333.2740.01			
R2496	RESISTOR DRALORIC SMA0207/18,20OHM-f-d RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	RL	082.2160	333.2740.01			
R2497	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1K-f-C RL 0,25W 22,1KOHM+-12TK50	RL	083.1545	333.2740.01			
R2501	RESISTOR DRALORIC SMA/207/22,1K-f-C RL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	RL	083.1297	333.2740.01			
R2502	RESISTOR DRALORIC SMA0207/1K-f-d RL 0,25W 178 KOHM+-12TK50	RL	083.2187	333.2740.01			
R2503	RESISTOR DRALORIC SMA/207/178K-f-C RL 0,25W 221 KOHM+-12TK50	RL	083.2270	333.2740.01			
R2505	RESISTOR DRALORIC SMA0207/221K-f-C RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	RL	083.2129	333.2740.01			
R2506	RESISTOR DRALORIC SMA/207/150K-f-C RL 0,25W 68,1KOHM+-12TK50	RL	082.2602	333.2740.01			
R2507	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/68,1K-f-d RL 0,25W 6,19KOHM+-12TK50	RL	082.2283	333.2740.01			
R2508	RESISTOR DRALORIC SMA0207/6,19K-f-C FUE VAR 52,62,72 WIDERSTAND RL 083.1100 FUE VAR 53	RL	083.1368	333.2740.01			

Für diese Übersichtsliste bestehen wir  
uns alle Rechte vor.

Für diese Übersichtsliste bestehen wir  
uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum Date 0583	Schaltliste für Parts ist für SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 62	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA 62	Blatt Page 62
Kennzeichnung Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in	
R2509	RS 0,5W20KOHM+-10X10X10X5 CEMET POTENTIOMETER BOURNS 33865-f-1-203	RS	087.7577	333.2740.01			
R2510	FUE VAR 52,62,72 DREHWIDERST.RS 247,7910 FUE VAR 53	RL	082.2360	333.2740.01			
R2511	RL 0,25W 750 OHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/750OHM-F-d FUE VAR 53	RL	082.2283	333.2740.01			
R2512	RL 0,25W 6,19KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/6,19K-F-C FUE VAR 53	RL	083.1368	333.2740.01			
R2513	RL 0,25W 13,0KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/13,0K-F-d FUE VAR 53	RL	083.1339	333.2740.01			
R2514	RL 0,25W 33,2KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/33,2K-F-d FUE VAR 53	RL	082.2499	333.2740.01			
R2515	RL 0,25W 324 OHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/324OHM-F-d FUE VAR 53	RL	082.6543	333.2740.01			
R2516	RL 0,25W 100 OHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/100/HM-F-d FUE VAR 53	RL	083.0249	333.2740.01			
R2517	RF 1,0W 47 OHM+-52 RESISTOR DRALORIC SMA0207/324OHM-F-d FUE VAR 53	RF	007.2415	333.2740.01			
R2518	RL 0,25W 3,32KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/3,32K-F-d FUE VAR 53	RL	083.0990	333.2740.01			
R2519	RL 1,5W 50 OHM+-0,1% TK15 RESISTOR DRALORIC SMA0207/100/HM-F-d FUE VAR 53	RL	289.4119	333.2740.01			
R2520	RL 0,25W 7,50KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/7,5K-F-d FUE VAR 53	RL	083.1197	333.2740.01			
R2521	RL 0,25W 121KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA/207/121K-F-C RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78K-F-d RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78KOHM+-12TK50	RL	082.6643	333.2740.01			
R2522	RL 0,25W 1,78KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78K-F-d RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78KOHM+-12TK50	RL	082.6643	333.2740.01			
R2523	RL 0,25W 1,78KOHM+-12TK50 RESISTOR DRALORIC SMA0207/1,78K-F-d	RL	082.6643	333.2740.01			

FÖRDE & SCHWARZ		AZ Datum Della 110 0583	Schaltteiliste für Teileliste für SW055 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 533.0019.01	Blatt Page 63
Kennzeichen Component No.	Benennung/Bezeichnung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	
R2524	RL 0,25W 182 KOHM+-1XTK50 RESISTOR DRA�RIC SMA0207/182K-F-C RL 0,25W 7,5OKOHM+-1XTK50	RL 083.2193	333.2740.01	333.2740.01	
R2525	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1197	333.2740.01	333.2740.01	
R2526	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/7,5K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	
R2527	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	
R2528	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 22,1KOHM+-1XTK50	RL 083.1545	333.2740.01	333.2740.01	
R2529	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/22,1K-F-C RL 0,25W 22,1KOHM+-1XTK50	RL 083.1545	333.2740.01	333.2740.01	
R2530	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/22,1K-F-C RL 0,25W 33,2KOHM+-1XTK50	RL 083.1674	333.2740.01	333.2740.01	
R2531	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/33,2K-F-C RL 0,25W 1KOHM+-1XTK50	RL 082.2160	333.2740.01	333.2740.01	
R2532	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/18,2KOHM+-1XTK50	RL 083.1480	333.2740.01	333.2740.01	
R2533	RESISTOR DRA�RIC SMA/207/18,2K-F-C RL 0,25W 12,1KOHM+-12TK50	RL 083.1351	333.2740.01	333.2740.01	
R2534	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/12,1K-F-D RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2535	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2536	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 221 KOHM+-1XTK50	RL 083.2270	333.2740.01	333.2740.01	
R2537	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2538	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 221 KOHM+-1XTK50	RL 083.2270	333.2740.01	333.2740.01	
R2539	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-C RL 0,25W 221 KOHM+-1XTK50	RL 083.2270	333.2740.01	333.2740.01	
R2540	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2541	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2542	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	

FÖRDE & SCHWARZ		AZ Datum Della 110 0583	Schaltteiliste für Teileliste für SW055 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 533.0019.01	Blatt Page 64
Kennzeichen Component No.	Benennung/Bezeichnung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	
R2543	RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50 RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2544	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	
R2545	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	
R2546	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 082.2583	333.2740.01	333.2740.01	
R2547	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 27,4OKOHM+-1XTK50	RL 083.1351	333.2740.01	333.2740.01	
R2548	RESISTOR DRA�RIC SMA 0207/27,4K-F-C RL 0,25W 27,4OKOHM+-1XTK50	RL 082.2583	333.2740.01	333.2740.01	
R2549	RESISTOR DRA�RIC SMA 0207/27,4K-F-C RL 0,25W 12,1KOHM+-1XTK50	RL 083.1351	333.2740.01	333.2740.01	
R2550	RESISTOR DRA�RIC SMA 0207/12,1K-F-D RL 0,25W 12,1KOHM+-1XTK50	RL 083.1351	333.2740.01	333.2740.01	
R2551	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/12,1K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	
R2552	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-B RL 0,25W 221 KOHM+-1XTK50	RL 083.2270	333.2740.01	333.2740.01	
R2553	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-C RL 0,25W 267 KOHM+-1XTK50	RL 083.2358	333.2740.01	333.2740.01	
R2554	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/267K-F-C RL 0,25W 221 KOHM+-1XTK50	RL 083.2270	333.2740.01	333.2740.01	
R2555	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-C RL 0,35W 6,75MOHM+-1XTK50	RL 099.8250	333.2740.01	333.2740.01	
R2556	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/221K-F-C RL 0,3 W 6,8MOHM+-5%	074.0.0885	333.2740.01	333.2740.01	
R2557	METALLFILMRESISTOR BEM SCHLAG SBC0309 6,8M5% RESISTA MK2 4,75MOHM 1% T50	RL 099.8250	333.2740.01	333.2740.01	
R2558	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/1M-F-D RL 0,25W 11MOHM+-1XTK50	RL 082.7862	333.2740.01	333.2740.01	
R2559	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/1M-F-D RL 0,25W 1MOHM+-1XTK50	RL 082.7862	333.2740.01	333.2740.01	
R2560	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/1M-F-D RL 0,25W 100KOHM+-1XTK50	RL 082.1764	333.2740.01	333.2740.01	
R2561	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/100K-F-C RL 0,25W 2,00OKOHM+-1XTK50	RL 083.0826	333.2740.01	333.2740.01	
R2562	RESISTOR DRA�RIC SMA0207/2,00K-F-D RL 0,25W 10,0OKOHM+-1XTK50	RL 083.1297	333.2740.01	333.2740.01	

Für dieses Lineartypen benötigen wir  
uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schaltliste für Partlist for POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 313.0019.01	Blatt Page 65	Sachnummer Stock No. 313.0019.01	Blatt Page 66
Kennzeichnung Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No. 289.4560		
R2563	RL 0,25W 0,25KΩHM+-12TK50	RL	083.1239	333.2740.01				333.2740.01
R2564	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/8,25K-F-D RS 0,5W 2ΩHM+-10Ω10X05 CERMET POTENTIOMETER T BOURNS 3386F-1-202	RS	247.7884	333.2740.01	S1 S2	ENTHALTEN IN ENTHALTEN IN 289.2616 F-50 OHM AUSF. AUSFUERUNG		
R2565	RL 0,25W 4,75KΩHM+-12TK50	RL	083.1097	333.2740.01	\$101	SB SCHALT NETZ 2A 0-KNOFF POWER SWITCH FR SPANNUNGSWAHLER GRAU	SB 020.5495 FR 017.5069	333.0519
R2566	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/4,75K-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01	\$102	FUSE HOLDER SK SCHIEBESCH-2XU MINIAT. SWITCH	EBS 289.4560 SK 290.2200	333.0519
R2567	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/100HM-F-D RF 1,0 W 39 OHM+-5%	RF	007.2409	333.2740.01	\$103	SB SCHALT-2TA 2MAL 21 0-K SWITCH ASSEMBLY	020.5514	289.4931
R2571	RESISTOR DRAJORIC LCA 0922 39ΩHM+-52 RL 0,25W 10,0ΩOHM+-12TK50	RL	083.1297	333.2740.01	\$301	EBS R&S-ZICHNG. 020-4776 SB SCHALT-4TA 2MAL 21 0-K SWITCH ASSEMBLY	020.5672	289.4931
R2572	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0ΩOHM+-12TK50	RL	083.1297	333.2740.01	\$302	EBS R&S-ZICHNG. 020-4776 SB SCHALT-4TA 2MAL 21 0-K SWITCH ASSEMBLY	020.5672	289.4931
R2573	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 10,0ΩOHM+-12TK50	RL	083.1297	333.2740.01	\$401	DRUCKSCHALTER SD 2ZEBENEN 3MAL 4 UNTERBR SWITCH	333.1250 SD 333.3099	333.1215 333.3076
R2574	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01	\$111	SEL SBL17 2 3E25A04U SU 90V 5KA SPARK-SAP VOLTAGE DISCHAR	SU 065.9219	333.0277
R2575	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01	\$112	SU 90V 5KA SPARK-SAP VOLTAGE DISCHAR	SU 065.9219	333.0277
R2581	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 10,0ΩOHM+-12TK50	RL	083.1297	333.2740.01	\$118	SU 90V 5KA SPARK-SAP VOLTAGE DISCHAR	SU 065.9219	333.0277
R2582	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/10K-F-D RL 0,25W 7,5ΩOHM+-12TK50	RL	083.1197	333.2740.01	\$119	SU 600V SPARK-SAP VOLTAGE DISCHAR	SU 063.7890	333.0277
R2583	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/7,5K-F-D RL 0,25W 2,49ΩOHM+-12TK50	RL	083.0890	333.2740.01	\$1101	SIEMENS Q05554-B2-B600 SS SCHMELZ-M1,25CD141571 FUSE	SS 020.7469	333.0519
R2584	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/2,49K-F-D RL 0,25W 100 OHM+-12TK50 DEPS.--CARBON RESISTOR	RL	082.6543	333.2740.01	\$1201	SS SCHMELZ-M3,15E 5X20 FUSE	333.0725	333.0519
R2585	RESISTOR DRAJORIC SMA0207/100HM-F-D RL 0,25W 10,0 OHM+-12TK50	RL	082.8852	333.2740.01	ST106	WICKMANN M3,15E DIN41571 TROP FN GEAEUTE ST.M-NETZFILTER RECEPTACLE WITH MAINS CORCOM 3E1 FJ UBERGANGSUBMIN-27/BNC AMPHENOL BNC27-40	017.6307	333.0519
RL1	EF SOFFITTE 20W 0,12A TUBULAR LAMP		218.8070		ST110	FP INDIREKT STECKER.3GP. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.1680
RL2	EF SOFFITTE 20W 0,12A TUBULAR LAMP		218.8070		ST112	FP INDIREKT STECKER.3GP. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.1680
RE1	AT M28-12GM BILDR.DIAZ62 VALVE A6-TELEF M 28-12 GM SR 5V3600HM1MA1RH-1JC-GEH		008.8375	289.0194.01	ST113	FP INDIREKT STECKER.3GP. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.1680
RS111	RELAY CLARE PRIME 15005			333.1844	ST114	FP INDIREKT STECKER.3GP. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.1680

Für diese Lieferung benötigen wir  
uns alle Rechte vor.

Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Sachnummer Stock No. SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 67	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA	Blatt Page 68
ST115	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG ENTHALten IN	FP 242.3600	333.1680 enthalten in contained in	ST11401	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3418
ST118	333.1844	333.1844		ST11402	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3418
ST119	HIERZU FP 243.3578 + FP 087.9105 ENTHALten IN	333.1844		ST2101	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2870
ST1301	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	289.4931 enthalten in contained in	ST2401	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST303	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 16/2-KONT.	FP 242.3600	333.1680	ST2402	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST401	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 16/2-KONT.	FP 242.3600	333.1215	ST2403	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST402	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.1215	ST2405	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST501	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.0990	ST2406	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 10/2 - POL16	333.2740.01
ST801	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.1044	ST2407	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.3076
ST802	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FJ EINBAUSTECKER SYST SMC	FP 242.3600	333.1044	ST2408	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.2740.01
ST803	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FJ EINBAUSTECKER SYST SMC	FP 242.3600	333.1044	ST2409	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.2740.01
ST1001	SUNNER 22SMC-5-0-0-2 PLUG SUNNER 22SMC-5-0-0-2 ENTHALten IN	210.6384	333.3118	ST111	AK BCY591X NPN 45V 200mA TRANSISTOR SIEMENS BCY591X	333.1844
ST1002	333.3318	210.6384	333.3118	ST115	AM 2N4859 NPN 30V FET	333.1680
ST1101	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	289.5138		ST1201	TEXAS 2N4859 NPN 60V 15A TRANSISTOR RCA 2N3055H	333.0683
ST1201	289.5138	289.5138		ST1301	AM 010.5081 FET	333.1709
ST1301	FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3247		ST1302	AL 010.1174 TRANSISTOR RCA BDX348 PNP 80V DARL	333.0977
ST1302	333.3247	333.3247			AL 092.9339	333.0977

Für diese Zeile Rechtecke benötigen wir

Für diese Zeile Rechtecke benötigen wir

Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Sachnummer Stock No. SW085 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 IN	Blatt Page 67	Sachnummer Stock No. 333.0019.01 IN	Blatt Page 68
ST115	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG ENTHALten IN	FP 242.3600	333.1680 enthalten in contained in	ST11401	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3418
ST118	333.1844	333.1844		ST11402	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3418
ST119	HIERZU FP 243.3578 + FP 087.9105 ENTHALten IN	333.1844		ST2101	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2870
ST1301	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	289.4931 enthalten in contained in	ST2401	HIERZU FP 243.3578 + FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST303	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 16/2-KONT.	FP 242.3600	333.1680	ST2402	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST401	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 16/2-KONT.	FP 242.3600	333.1215	ST2403	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST402	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.1215	ST2405	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	333.2740.01
ST501	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.0990	ST2406	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 10/2 - POL16	333.3076
ST801	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG	FP 242.3600	333.1044	ST2407	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.3101
ST802	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FJ EINBAUSTECKER SYST SMC	FP 242.3600	333.1044	ST2408	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.2740.01
ST803	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG FJ EINBAUSTECKER SYST SMC	FP 242.3600	333.1044	ST2409	FP INDIREKT-STECKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 3-POLIG	333.2740.01
ST1001	SUNNER 22SMC-5-0-0-2 PLUG SUNNER 22SMC-5-0-0-2 ENTHALten IN	210.6384	333.3118	ST111	AK BCY591X NPN 45V 200mA TRANSISTOR SIEMENS BCY591X	333.1844
ST1002	333.3318	210.6384	333.3118	ST115	AM 2N4859 NPN 30V FET	333.1680
ST1101	HIERZU FP 243.3578 U. FP 289.4702 ENTHALten IN	289.5138		ST1201	TEXAS 2N4859 NPN 60V 15A TRANSISTOR RCA 2N3055H	333.0683
ST1201	289.5138	289.5138		ST1301	AM 010.5081 FET	333.1709
ST1301	FP 289.4702 ENTHALten IN	333.3247		ST1302	AL 092.9339	333.0977
ST1302	333.3247	333.3247				

Kunr.-zeichen Component No.	ÄZ Datum Date	Dauin Parlist-Nr. SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 69	Sachnummer Stock No. 333.0019.01		Blatt Page 70
					Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	
T203	ROHDE & SCHWARZ 110   0583	TRANSISTOR RCA AK BCY791X PNP 45V 200mA	AK 010.3777	333.0977			
T204		TRANSISTOR SIEMENS BCY791X AM 2N2646 PN 30V UNIJ	AM 010.7520	333.0977			
T221		TRANSISTOR MOTOROLA AL 2N3055 NPN 60V 15A0	AL 010.1174	333.0683			
T222		TRANSISTOR RCA AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919	333.0977			
T223		VALVO AK BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.0977			
T241		TRANSISTOR RCA AL 2N3055 NPN 60V 15A0	AL 010.1174	333.0702			
T242		TRANSISTOR SIEMENS AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919	333.0977			
T243		VALVO AK BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.0977			
T251		TRANSISTOR SIEMENS AL 2N3055 NPN 60V 15A0	AL 010.1174	333.0702			
T252		TRANSISTOR SIEMENS BCY791X PNP 60V 600mA	AK 010.3919	333.0977			
T253		TRANSISTOR RCA AK BCY791X PNP 45V 200mA	AK 010.3777	333.0977			
T281		TRANSISTOR SIEMENS AL 40390 NPN 250V 1A0	AK 010.3783	289.4383	333.0977		
T282		TRANSISTOR FAIRCHILD AK 2N5415 PNP 200V1000mA	AK 010.3783	333.0977			
T283		TRANSISTOR SIEMENS BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5586	333.0977			
T401		TRANSISTOR SIEMENS BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.1215			
T502		TRANSISTOR SIEMENS BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.0977			
T503		FET TEXAS AL BD233 NPN 45V 2A0	AM 010.9081	333.0990			
T504		TRANSISTOR VALVO AL 2N4919 PNP 60V 1A0	AL 010.0361	333.0990			

Für diese Lieferungsbestellung werden wir uns alle Rechte vorbehalten.

Für diese Lieferungsbestellung werden wir uns alle Rechte vorbehalten.

Kunr.-zeichen Component No.	ÄZ Datum Date	Schalteliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 70	Schalteliste für SW0B5 POLYSKOP 5		Sachnummer Stock No. 333.0019.01 SA
					Kennzeichen Component No.	Bezeichnung/Beschreibung Designation	
					TRANSISTOR VALVO	BD236 AK 2N2222A TRANSISTOR VALVO	AK 010.5405
					TRANSISTOR VALVO	AK 2N2222A TRANSISTOR VALVO	AK 010.5405
					TRANSISTOR FET	2N2222A AK 2N4859 FET	AM 010.9081
					TEXAS	2N4859 AK BSY56 TRANSISTOR	AK 010.5511
					INTERMETAL TRANSISTOR	BSY56 AK BSY56 TRANSISTOR	AK 010.5511
					INTERMETAL FET	BSY56 AM J174 FET	AM 246.1882
					SILICONIX	J174 AK BCY245A FET	AK 010.8527
					TELAS	BF245A AK BCY591X TRANSISTOR	AK 010.5163
					SIEMENS	BCY591X AK BCY791X TRANSISTOR	AK 010.3777
					SIEMENS	BCY791X AL BD233 TRANSISTOR	AL 010.0784
					VALVO	AK 2N4919 PNP 60V 1A0	AL 010.0361
					VALVO	BD233 AK BSY56 TRANSISTOR	AK 010.0784
					VALVO	BD236 AK BSY56 TRANSISTOR	AK 010.5511
					INTERMETAL TRANSISTOR	BSY56 AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919
					TRANSISTOR	BSY56 AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919
					VALVO	2N2905A AK BSY56 TRANSISTOR	289.5138
					SIEMENS	BSY34 AK BS134 TRANSISTOR	AK 010.4896
					SIEMENS	BSY34 AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.4896
					VALVO	2N2905A AK BSY56 TRANSISTOR	289.5138

ROHDE & SCHWARZ				A2 Datum Date	Schaltgliedliste für Part list for	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
T 110   0583				SW05 POLYSKOP 5		333.0019.01	SA 71
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.		enthalten in contained in	
T 11220	TRANSISTOR VALVO AK BSY34	2N2905A NPN 60V 600mA	AK 010.4896	289.5138	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3418
T 11221	TRANSISTOR SIEMENS AK 2N2905A	BSY34 PNP 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3418
T 11222	TRANSISTOR VALVO AK BSY56	2N2905A NPN120V 500mA	AK 010.5511	289.5138	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3418
T 11223	TRANSISTOR INTERMETAL AK BSY56	BSY56 NPN120V 500mA	AK 010.5511	289.5138	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3418
T 11224	TRANSISTOR INTERMETAL BSY56	AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET TEXAS AK BCY79IX	2N4859 PNP 45V 200mA	AK 010.3777 333.3418
T 11231	TRANSISTOR VALVO AK BSY34	2N2905A NPN 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET SIEMENS AK 2N2905	BCY79IX PNP 60V 600mA	010.3383 333.3418
T 11232	TRANSISTOR SIEMENS BSY34	AK 2N2905A NPN 60V 600mA	AK 010.4896	289.5138	FET TEXAS AK BFY90	2N2905 NPN 15V 25mA	AK 010.4550 333.3124
T 11235	TRANSISTOR SIEMENS BSY34	AK BSY34 NPN 60V 600mA	AK 010.4896	289.5138	FET VALVO AK BFY90	BFY90 NPN 15V 25mA	AK 010.4550 333.3124
T 11236	TRANSISTOR SIEMENS BSY34	AK 2N2905A NPN 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET VALVO AK BFY95	BFY90 NPN 40V 400mA	AK 010.0761 333.3124
T 11240	TRANSISTOR SIEMENS BSY34	AK BSY34 NPN 60V 600mA	AK 010.4896	289.5138	FET RCA AK BFR95	2N5109 NPN 30V 150mA	AK 252.5105 333.3124
T 11241	TRANSISTOR VALVO AK BSY56	AK 2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET VALVO AK BFR95	2N5109 NPN 30V 150mA	AK 010.4550 333.3124
T 11242	TRANSISTOR INTERMETAL BSY56	AK BSY56 NPN120V 500mA	AK 010.5511	289.5138	FET VALVO AK 2N5109	BFY90 NPN 40V 400mA	AK 010.0761 333.3124
T 11243	TRANSISTOR INTERMETAL BSY56	AK BSY56 NPN120V 500mA	AK 010.5511	289.5138	FET SIEMENS AK BCY59IX	2N5109 NPN 45V 200mA	AK 010.5163 333.3124
T 11244	TRANSISTOR VALVO AK 2N2905A	2N2905A PNP 60V 600mA	AK 010.3919	289.5138	FET SIEMENS AK BCY59IX	2N5109 NPN 45V 200mA	AK 010.5163 333.3124
T 11300	TRANSISTOR SIEMENS BCY59IX	AK BCY59IX NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.31247	FET VALVO AK 2N4859	BCY59IX NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3124
T 11401	TRANSISTOR TEIAS	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3124
T 11402	TRANSISTOR TEIAS	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081 333.3118
T 11414	TRANSISTOR TEIAS	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	FET VALVO AL 2N3055MOT-N	B0235 60V 15A0	010.1145 289.2051
T 11430	TRANSISTOR TEIAS	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	FET MOTOROLA AL 2N3055MOT-N	2N3055 60V 15A0	010.1145 289.2068

Für diese Umrüttung benötigen wir  
uns alle Rechte vor

Für diese Umrüttung benötigen wir  
uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		A2 Datum Date	Schaltgliedliste für Parts list for	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
T 110   0583		SW05 POLYSKOP 5		333.0019.01	SA 72
Kennzeichen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation	Bemerkung/Bezeichnung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in
T 11431	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	
T 11460	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	
T 11461	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	
T 11462	FET TEXAS AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3418	
T 11463	FET TEXAS AK BCY79IX	2N4859 PNP 45V 200mA	AK 010.3777	333.3418	
T 11470	FET SIEMENS AK 2N2905	BCY79IX PNP 60V 600mA	010.3383	333.3418	
T 11501	FET TEXAS AK BFY90	2N2905 NPN 15V 25mA	AK 010.4550	333.3124	
T 11502	FET VALVO AK BFY90	BFY90 NPN 15V 25mA	AK 010.4550	333.3124	
T 11503	FET VALVO AK 2N5109	BFY90 NPN 40V 400mA	AK 010.0761	333.3124	
T 11504	FET RCA AK BFR95	2N5109 NPN 30V 150mA	AK 252.5105	333.3124	
T 11505	FET VALVO AK BFY90	BFY90 NPN 15V 25mA	AK 010.4550	333.3124	
T 11506	FET VALVO AK 2N5109	BFY90 NPN 40V 400mA	AK 010.0761	333.3124	
T 11510	FET RCA AK BCY59IX	2N5109 NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.3124	
T 11512	FET SIEMENS AK BCY59IX	2N5109 NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.3124	
T 11520	FET TEXAS AM 2N4859	BCY59IX NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3118	
T 11524	FET VALVO AM 2N4859	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.3124	
T 12001	FET VALVO AL 2N3055MOT-N	B0235 60V 15A0	010.1145	289.2051	
T 20002	FET MOTOROLA AL 2N3055MOT-N	2N3055 60V 15A0	010.1145	289.2068	

ROHDE & SCHWARZ		AZ 110	Datum 0583	Schaltteilliste für SW0B5 POLYSKOP 5	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 73	Sachnummer Stock No. 333.0019.01	Blatt Page 74
Kennzeichen Component No.		Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
T2202	TRANSISTOR MOTOROLA AK 2N2905A	2N3055 PNP 60V 600mA	AK 010.3919	289.5373	T2424	TRANSISTOR VALVO AL BD233	2N2905A NPN 45V 2A0	AL 010.0784
T2401	TRANSISTOR VALVO AK BCY591X	2N2905A NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.2740.01	T2431	TRANSISTOR VALVO AK BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163
T2402	TRANSISTOR SIEMENS AM BF245A	BCY591X NKAN 30V FET	AM 010.8527	333.2740.01	T2432	TRANSISTOR SIEMENS AK BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163
T2403	TRANSISTOR TEAS FET	BF245A NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.2740.01	T2433	TRANSISTOR SIEMENS AK BCY791X	PNP 45V 200mA	AK 010.3777
T2404	TRANSISTOR TEAS AK BCY591X	2N4859 NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.2740.01	T2434	TRANSISTOR SIEMENS AK BCY791X	BCY791X PNP 45V 200mA	AK 010.3777
T2405	TRANSISTOR SIEMENS	BCY591X AK BCY591X	BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	T2435	TRANSISTOR SIEMENS AM 2N4859	BCY791X NKAN 30V FET	AM 010.2981
T2406	TRANSISTOR SIEMENS	BCY591X AM 2N4859	NKAN 30V FET	AM 010.9081	T2436	TRANSISTOR TEAS FET	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081
T2407	TRANSISTOR SIEMENS	2N4859 BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	T2501	TRANSISTOR VALVO AK 2N2219A	2N4859 NPN 40V 800mA	AK 083.6953
T2408	TRANSISTOR FET	NKAN-DUAL-FET AM BF245A	NKAN 30V FET	AM 010.8527	T2502	TRANSISTOR VALVO AK 2N2905A	2N2219A PNP 60V 600mA	AK 010.3919
T2409	TRANSISTOR FET	BF245A AM 2N3957	NKAN-DUAL-FET	AM 082.0445	T2503	TRANSISTOR VALVO AK 2N2219A	2N2905A NPN 40V 800mA	AK 083.6953
T2410	TRANSISTOR SIEMENS	BCY591X AM BF245A	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	T2504	TRANSISTOR SIEMENS AK BCY591X	2N2219A NPN 45V 200mA	AK 010.5163
T2411	TRANSISTOR FET	BCY591X AM BF245A	NKAN 30V FET	AM 010.8527	TR101	NETZTRAFO TRANSFORMATOR TR1511	BCY591X TRANSFORMATOR	333.0519 333.3124
T2412	TRANSISTOR SIEMENS	BF245A BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	TR1521	TRANSFORMATOR TR1531	TRANSFORMATOR	333.3124 333.3124
T2413	TRANSISTOR SIEMENS	BCY791X BCY591X	PNP 45V 200mA	AK 010.3777	TR2101	TRANSFORMATOR UEBERTRÄGER TR2201	UEBERTRÄGER TRAFO	333.2870 333.2611.01
T2414	TRANSISTOR SIEMENS	BCY791X BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	X2201	Hochsp.-Kaskade 14 KV HIGH-TENSION CASCADE EO Y16-Oscill. Y16 OSCILLATOR	289.4177 289.2151	333.2611.01 289.2080
T2415	TRANSISTOR FET	2N4859 AM 2N4859	NKAN 30V FET	AM 010.9081	Y1	TRANSFORMATIONSGLIED MATCHING PAD	289.0742	
T2421	TRANSISTOR VALVO	2N2219A AK 2N2905A	NPN 40V 800mA	AK 083.6953	Y2	NUR FUER 75 OHM AUSF. HI-TEIL	333.2011	
T2422	TRANSISTOR VALVO	2N2219A AK 2N2905A	PNP 60V 600mA	AK 010.3919		RF SECTION RIERZU SIROMI- 333.2011 S FUER VAR 52.72		

Für diese Liste werden Rechte vorbehalten wie

uns alle Rechte vorbehalten wie

Kennzeichen	RÖHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 01	Datum 0281	Schallteiliste für HF-TEIL	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	Blatt Nr. 1
						Z	333.2011
A	ZUGEHÖRIGER STRÖMLAUF 333.2011 S					Sachnummer	enthalten in
B1751	BO M741 OP-AMP -55+120 FAIRCHILD MA 741 AHN				BO 009-1251	333.2311	
B1752	BO M741 OP-AMP -55+120 FAIRCHILD MA 741 AHN				BO 009-1251	333.2311	
B1801	BM OM322 ANTENNE VERST + VALVO IC-OM175 BD 16DB-VERST.-0,-1-1050MHZ				BM 252-5392	289-5296	
B1901	BD DÜENNSCHICHTSCHALTUNG Z DÜENNFILM-SPEZIALEIT.				910-3800	289-5315	
B1951	BD DÜENNSCHICHTSCHALTUNG Z DÜENNFILM SPEZIALTEIL				094-5999	333.2411	
B1952	DÜENNFILM SPEZIALTEIL				094-5999	333.2411	
C1	CC 10NF+-10X 50V WSR CHIP VITRAMON VJ0504Y103K-F				CC 093-2180	910-3800	
C2	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 82NF+-10X25V K2500				093-3328	910-3800	
VICLAN	0905XTR823K25PS 02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL				CC 093-2080	910-3800	
C3	CC 10PF+-10X50V1INPO CHIP VITRAMON CJ0504A100K-F				CC 093-2080	910-3800	
C4	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 10PF+-10X50V1INPO CHIP VITRAMON CJ0504A100K-F				CC 093-2080	910-3800	
C5	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 10NF+-10X25V K1200				CC 093-3311	910-3800	
C6	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 10NF+-10X25V K1200				CC 093-3311	910-3800	
C7	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 18NF+-10X25V K1200				CC 093-3311	910-3800	
C8	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 3PF+-0,5PF50V1,5NP0 VITRAMON VJ0504A3RD-F				CC 093-3228	910-3800	
C9	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 10PF+-10X25V K1200				CC 093-2080	910-3800	
C10	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 18NF+-10X25V K1200				CC 093-3311	910-3800	
C11	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 82NF+-10X25V K2500				CC 093-3311	910-3800	
C12	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL VITRAMON VJ0504A103K-F				CC 093-2180	910-3800	
C13	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 10NF+-10X 50V WSR CHIP VITRAMON VJ0504Y103K-F				CC 093-2180	910-3800	
C14	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL CC 82NF+-10X25V K2500				093-3328	910-3800	
C1702	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL VITRAMON VJ0504XTR823K25PS CC 100PF+-20X HDK700 RDS				CC 006-0431	333.2211	
BIS	02 DÜENNSCHICHT-SPEZ-TEIL DRAULIC R700/11100/20SPS				CC 006-0431	333.2211	
C1709	CC 100PF+-20X HDK700 RDS				CC 006-0431	333.2211	

Diese Übersetzung ist unser Ergebnis mit Verwertung und Schäden zur Zeit seines Todes.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	AZ 01	Datum 0281	Sachteiliste für HF-TEIL	Sachnummer 2	Sachnummer 333.2011	Sachnummer SA	Blatt Nr. 2	Sachnummer 3	Blatt Nr. 3	
Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	enthalten in	Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	enthalten in	Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer
C1752	DRALORIC R700/1100/20SP5 CC 56 PF 5% N750/1/B RD8	CC 022.0590	333.2311	C1921	CC 33NF+-20X W5R CHIP VITRAMON VJ080V3X333K-f	093-2538	289.5315			
C1754	DRALORIC N750/1656/5SP80 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	333.2311	C1922	CC 1.5PF+-0.5 PFP100	CC 006.0031	333.2011			
C1801	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	289.5296	C1923	DRALORIC P100/IB1.5/0.5SPDN CC 33 NF+-20X100V K6000V1	CC 060.1310	333.2011			
C1802	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 680PF+50-20X50BKA4000	006-0483	289.5296	C1924	ERIE 8123-100-25U-333-4 CE 100UF-10+100X 6V 9X13	CE 022.7514	289.5315			
C1803	DRALORIC R4000/680/-20+50SP5 CC 15PF+-2X NPO/B3ROHR	006.1215	289.5296	C1951	SIEMENS 841316-A2107-2 CC 5 PF+-20X100V CHIP NPO	CC 022.4421	333.2411			
C1804	DRALORIC NPO15/2,5RR3X10LC CC 33PF 2X NPO/18 3ROHR	006.1250	289.5296	C1952	ERIE 8013-71-C06-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	CC 006.0025	333.2011			
C1805	DRALORIC NPO/33/2RR3X12LC CC 680PF+50-20X50BKA4000	006.0483	289.5296	C2001	CB 68PF+-10X160VX6 DF-0 BBBK6-160V68101500	CB 147.8552	333.2034			
C1810	DRALORIC R4000/680/-20+50SP5 CC 680PF+-10X100V3K1200 C	082.3209	289.5296	C2002	CB 1NF+50-20X160V R4000	CB 086.7667	333.2034			
C1812	ERIE 8013-211-W5R-681K CC 100PF 2X N750/1/B 3R0IR	006.1596	289.5296	C2003	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1813	DRALORIC N750/100/2RRX12LC CK 470NF+-20X63V QUADER	087.0943	289.5296	C2004	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1814	ROEDERST MKC1862-447-06 CK 22NF+-20X250N QUADER	006.1516	289.5296	C2005	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1850	VALO MKT34/4,0/022/20/250 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2006	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1851	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2007	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1852	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2008	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1901	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CE 10 UF+-20X	067-9139	289.5315	C2009	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1902	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 2,2NF+-10X100V3K1200	082.3267	289.5315	C2011	STETTNER BBBK6-10X160V4X6 DF-KO	CB 117.8552	333.2034			
C1903	ERIE 8013-271-W4R-222-X CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	C2012	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1904	DRALORIC P100/IB1/0.5SPDN CE 100UF-10+100X 6V 9X13	022.7514	289.5315	C2013	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1906	SIEMENS 841316-A2107-2 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	289.5315	C2014	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1909	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 56PF8-10X100V3NPO CHIP	082.3073	289.5315	C2015	STETTNER BBBK6-10X160V4X6 DF-KO	CB 117.8552	333.2034			
C1910	ERIE 8013-271-006-560K CC 1.5PF+-0.5 PFP100	006.0031	289.5315	C2016	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 117.8552	333.2034			
C1911	DRALORIC P100/IB1.5/0.5SPDN CC 4,7NF+-10X100V3K1200 C	082.3309	289.5315	C2017	STETTNER BBBK6-160V68101500	CB 117.8552	333.2034			
C1912	ERIE 8013/271/5R-672-X CC 47NF+-10X100V5K1200 C	082.3438	289.5315	C2020	ENTHALTEN IN		333.2034			
C1914	SIEMENS B41316-A2-07-2 CC 47NF+-10X100V5K1200 C	022.7514	289.5315	C2051	CC 2 PF+-0.5 PFPN033	CC 006.0102	333.2011			
C1915	ERIE 8133A-271-W5R-473-X CC 5 PF+-20X100V CHIP NPO	022.4421	289.5315	GL1751	DRALORIC N033/1B2/0.5SPDPN	AE 012.9366	333.2311			
C1916	ERIE 8013-271-006-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	GL1752	MOTOROLA D10DE 1N 944	AD 012.0723	333.2311			
C1917	DRALORIC P100/IB1/0.5SPDN CC 4,7NF+-10X100V3NPO CHIP	082.3309	289.5315	GL1753	AEG-TELEF D62X8500V150PF/20R7	AE 012.2478	333.2311			
C1918	ERIE 8013/271W5R-472-X CC 4,7NF+-10X100V3NPO CHIP	082.3309	289.5315	GL1754	THOMSON BZXX5/C6V8	AE 012.2526	333.2311			

Diese Liste enthält alle Teile, die im Dokument Verwendung finden.

Um bestimmte Verwendungsfälle zu berücksichtigen, werden einige Teile aus der Liste ausgeschlossen.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	AZ 01	Datum 0281	Sachteiliste für HF-TEIL	Sachnummer 2	Sachnummer 333.2011	Sachnummer SA	Blatt Nr. 2	Sachnummer 3	Blatt Nr. 3	
Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	enthalten in	Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	enthalten in	Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer
C1752	DRALORIC R700/1100/20SP5 CC 56 PF 5% N750/1/B RD8	CC 022.0590	333.2311	C1921	CC 33NF+-20X W5R CHIP VITRAMON VJ080V3X333K-f	093-2538	289.5315			
C1754	DRALORIC N750/1656/5SP80 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	333.2311	C1922	CC 1.5PF+-0.5 PFP100	CC 006.0031	333.2011			
C1801	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	289.5296	C1923	DRALORIC P100/IB1.5/0.5SPDN CC 33 NF+-20X100V K6000V1	CC 060.1310	333.2011			
C1802	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 680PF+50-20X50BKA4000	006.0483	289.5296	C1924	ERIE 8123-100-25U-333-4 CE 100UF-10+100X 6V 9X13	CE 022.7514	289.5315			
C1803	DRALORIC R4000/680/-20+50SP5 CC 15PF+-2X NPO/B3ROHR	006.1215	289.5296	C1951	SIEMENS 841316-A2107-2 CC 5 PF+-20X100V CHIP NPO	CC 022.4421	333.2411			
C1804	DRALORIC NPO15/2,5RR3X10LC CC 680PF+50-20X50BKA4000	006.1250	289.5296	C1952	ERIE 8013-71-C06-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	CC 006.0025	333.2011			
C1805	DRALORIC NPO/33/2RR3X12LC CC 680PF+50-20X50BKA4000	006.0483	289.5296	C2001	CB 68PF+-10X160VX6 DF-0 BBBK6-160V68101500	CB 147.8552	333.2034			
C1810	DRALORIC R4000/680/-20+50SP5 CC 680PF+-10X100V3K1200 C	082.3209	289.5296	C2002	CB 1NF+50-20X160V R4000	CB 086.7667	333.2034			
C1812	ERIE 8013-211-W5R-681K CC 100PF 2X N750/1/B 3R0IR	006.1596	289.5296	C2003	CB 1NF+50-20X160V R4000	CB 086.7667	333.2034			
C1813	DRALORIC N750/100/2RRX12LC CK 470NF+-20X63V QUADER	087.0943	289.5296	C2004	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1814	ROEDERST MKC1862-447-06 CK 22NF+-20X250N QUADER	006.1516	289.5296	C2005	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1850	VALO MKT34/4,0/022/20/250 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2006	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1851	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2007	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1852	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289.4360	333.2011	C2008	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1901	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927 CE 10 UF+-20X	067-9139	289.5315	C2009	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1902	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 2,2NF+-10X100V3K1200	082.3267	289.5315	C2011	STETTNER BBBK6-10X160V4X6 DF-KO	CB 117.8552	333.2034			
C1903	ERIE 8013-271-W4R-222-X CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	C2012	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1904	DRALORIC P100/IB1/0.5SPDN CE 100UF-10+100X 6V 9X13	022.7514	289.5315	C2013	STETTNER BBBK6-10X160V4X6 DF-KO	CB 117.8552	333.2034			
C1906	SIEMENS 841316-A2107-2 CE 10 UF+-20X 30V 6X13FL	067-9139	289.5315	C2014	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 086.7667	333.2034			
C1909	SPRAUKE ELKO1300/106X0030C2 CC 56PF8-10X100V3NPO CHIP	082.3073	289.5315	C2015	STETTNER BBBK6-10X160V4X6 DF-KO	CB 117.8552	333.2034			
C1910	ERIE 8013-271-006-560K CC 1.5PF+-0.5 PFP100	006.0031	289.5315	C2016	STETTNER BBBK6-1000/5020D4000	CB 117.8552	333.2034			
C1911	DRALORIC P100/IB1.5/0.5SPDN CC 4,7NF+-10X100V3K1200 C	082.3309	289.5315	C2017	STETTNER BBBK6-160V68101500	CB 117.8552	333.2034			
C1912	ERIE 8013/271/5R-672-X CC 47NF+-10X100V5K1200 C	082.3438	289.5315	C2020	ENTHALTEN IN		333.2034			
C1914	SIEMENS B41316-A2-07-2 CC 47NF+-10X100V5K1200 C	022.7514	289.5315	C2051	CC 2 PF+-0.5 PFPN033	CC 006.0102	333.2011			
C1915	ERIE 8133A-271-W5R-473-X CC 5 PF+-20X100V CHIP NPO	022.4421	289.5315	GL1751	DRALORIC N033/1B2/0.5SPDPN	AE 012.9366	333.2311			
C1916	ERIE 8013-271-006-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	GL1752	MOTOROLA D10DE 1N 944	AD 012.0723	333.2311			
C1917	ERIE 8013-271-006-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	GL1753	AEG-TELEF D62X8500V150PF/20R7	AE 012.2478	333.2311			
C1918	DRALORIC P100/IB1/0.5SPDN CC 4,7NF+-10X100V3NPO CHIP	082.3309	289.5315	GL1754	THOMSON BZXX5/C6V8	AE 012.2526	333.2311			
C1919	ERIE 8133A-271-W5R-473-X CC 5 PF+-20X100V CHIP NPO	022.4421	289.5315	GL1755	AE B2135/C1A1 0.5W 2-DI	AE 012.0723	333.2311			
C1920	ERIE 8013-271-006-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	GL1756	THOMSON BZXX5/C6V8	AE 012.2478	333.2311			
C1921	ERIE 8013-271-006-509-0 CC 1PF+-0.5PFP100	006.0025	289.5315	GL1757	THOMSON BZXX5/C6V8	AE 012.2478	333.2311			
C1922	ERIE 8013-271-006-509-0									

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 01	Datum 0281	Schaltteiliste für HF-TEIL	Sachnummer z 333-2011	Blatt Nr. 4
Kennzeichen	Benennung / Beschreibung				Sachnummer enthalt in
6L1755	AE 8Zx55/C15	0,5W 7-DI	AE 012-2555	333-2311	
6L1756	THOMSON DIODEB255/C15	SI 50V 200mA	AD 012-0723	333-2311	
6L1451	AD 1N4151	SI 50V 200mA	AD 012-0723	333-2311	
6L1757	AEG-TELEF D100E1N4151	SI 50V 200mA	AD 012-0723	333-2311	
6L1757	AEG-TELEF D100E1N4151	SI 50V 200mA	AD 012-0723	333-2311	
6L1850	AE MA4320	SNAP VARACTOR	AE 100-9215	333-2011	
GL1951	MICROWAVE DIODEMA4320	AE HP13080 100V PIN-DIODE	AE 012-8718	333-2411	
6L1953	HEWLETT AE 5032-2276	HP 5082-3080	AE 289-4348	333-2411	
	HEWLETT DIODENQUART5082-2276				
L1701	LD 1,00UH10X1,100HM0,310A	LD 067-2863	333-2211		
	DELEVA N 1025-20				
L1702	LD 1,02UH10X0,140HM0,935A	LD 067-2786	333-2211		
	DELEVA N DROSSEL025-04				
L1703	LD 1,00UH10X1,100HM0,310A	LD 067-2863	333-2211		
	DELEVA N 1025-20				
BIS	LD 1,00UH10X1,100HM0,310A	LD 067-2863	333-2211		
L1708	DELEVA N 1025-20	Z	289-5296		
	SPULE	Z	289-4602		
L1802	SPULE	Z	289-4602		
L1803	SPULE	Z	289-4602		
L1804	SPULE	Z	289-4602		
L1805	DELEVA N 1025-20	LD 067-2863	289-5296		
	SPULE	Z	289-4602		
L1901	BIS	Z	289-4602		
L1906	SPULE	Z	289-4602		
L1909	LD 1,0UH10X0,080HM1,100A	LD 067-2740	289-5315		
	DELEVA N DROSSEL1025-94				
L1910	LD 68,0UH10X6,700HM0,135A	LD 067-3082	289-5315		
	DELEVA N DROSSEL1025-64				
Q1801	EQ 100-000MHZ(5-) KV-NECKAR QUARZ QD75404M100	055-6169	289-5296		
R1700	RF 0,25W 1 OHM + -5%	RF 073-9872	333-2211		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1	RF 069-1029	333-2311		
R1751	RF 0,25W 1KOHM + -5%	RF 074-0879	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,0K	RF 069-1041	333-2311		
R1752	RF 0,3 W 5,6MOHM + -5%	RF 069-1041	333-2311		
	DRAULIC SBC0309/5,6M5X	RF 069-1041	333-2311		
R1753	RF 0,25W100KOHM + -5%	RF 069-1041	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X100K	RF 069-1012	333-2311		
R1754	RF 0,25W100 OHM + -5%	RF 069-1012	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X100	RS 066-8780	333-2311		
R1755	RS 0,5W2200HM + -20XLIN PIN	RS 066-8780	333-2311		
	BOURNS VA0512200HM20X				
R1756	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069-1035	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X10K	RF 069-1829	333-2311		
R1757	RF 0,25W1,2KOHM + -5%	RF 069-1829	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,2K	RS 0,5E10KHM + -20XKURVE1			
R1760	RS 0,5W4,7KOHM + -20LIN PI	RS 066-8822	333-2311		
	BOURNS VA0514,7K20X				

Diese Liste ist unser Eigentum, Verwendung ist untersagt.  
Unberührte Versionen, Mithilfe in andere ist untersagt.

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 01	Datum 0281	Schaltteiliste für HF-TEIL	Sachnummer z 333-2011	Blatt Nr. 5
Kennzeichen	Benennung / Beschreibung				Sachnummer enthalt in
6L1761	RF 0,25W3,9KOHM + -5%	RF 069-3921	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X3,9K	RF 069-3350	333-2311		
R1762	RF 0,25N 3,3MOHM + -5%	RF 069-8246	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X3,3M	RF 0,25W820KOHM + -5%			
R1763	RF 0,25W820KOHM + -5%	RF 069-8246	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X820K	RF 0,25W 33KOHM + -5%			
R1766	RF 0,25W 33KOHM + -5%	RF 069-3338	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X33K	RF 0,25W 33KOHM + -5%			
R1768	RF 0,25W 33KOHM + -5%	RF 069-3338	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X33K	RF 0,25W420KOHM + -5%			
R1769	RF 0,25W420KOHM + -5%	RF 069-1241	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X120K	RF 0,3 W 5,6MOHM + -5%			
R1770	RF 0,3 W 5,6MOHM + -5%	RF 074-0879	333-2311		
	BEISCHLAG SBC1309/5,6MH5%	RF 069-3321	333-2311		
R1779	RF 0,253,3KOHM + -5%	RF 069-3321	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X3K	RF 0,25W 56 OHM + -5%			
R1780	RF 0,25W 56 OHM + -5%	RF 069-5601	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X56	RF 0,25W 10KOHM + -5%			
R1781	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069-1035	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X10K	RF 0,25W4 47KOHM + -5%			
R1782	RF 0,25W4 47KOHM + -5%	RF 069-4736	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X47K	RF 0,25W2,7KOHM + -5%			
R1783	RF 0,25W2,7KOHM + -5%	RF 069-2725	333-2311		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X2,7K	RF 069-5624	289-5296		
R1801	RF 0,25W5,6KOHM + -5%	RF 069-5624	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X5,6K	RF 0,5W5,6KOHM + -5%			
R1802	RF 0,5W5,6KOHM + -5%	RF 069-5624	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X5,6K	RF 0,25W3,9KOHM + -5%			
R1803	RF 0,25W3,9KOHM + -5%	RF 069-1029	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,0K	RF 0,25W150 OHM + -5%			
R1804	RF 0,25W150 OHM + -5%	RF 069-1512	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X150	RF 0,25W1,8K OHM + -5%			
R1805	RF 0,25W1,8K OHM + -5%	RF 069-1829	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,8K	RF 0,25W3,9KOHM + -5%			
R1806	RF 0,25W3,9KOHM + -5%	RF 069-1812	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X180	RF 0,25W100 OHM + -5%			
R1807	RF 0,25W100 OHM + -5%	RF 069-1012	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X100	RF 0,25W3,9KOHM + -5%			
R1811	RF 0,25W3,9KOHM + -5%	RF 069-3921	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,8K	RF 0,25W 10KOHM + -5%			
R1812	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069-1035	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X10K	RF 0,25W 10KOHM + -5%			
R1813	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069-1035	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X10K	RF 0,25W 4,7 OHM + -5%			
R1814	RF 0,25W 4,7 OHM + -5%	RF 069-6705	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X47	RF 0,25W5,6K OHM + -5%			
R1819	RF 0,25W5,6K OHM + -5%	RF 069-5624	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X5	RS 0,5W 22KOHM + -20XKURVE1			
R1820	RS 0,5W 22KOHM + -20XKURVE1	RS 066-8680	289-5296		
	BOURNS VA05H2K20X	RF 007-2446	289-5296		
R1821	RF 1,0 W 82 OHM + -5%	RF 007-2446	289-5296		
	BEISCHLAG SBH0922/8205X	RF 069-1229	289-5296		
R1824	RF 0,25W1,2KOHM + -5%	RF 069-1229	289-5296		
	DRAULIC LCA0207/-+ -5X1,2K	RS 0,5E10KHM + -20XKURVE1			
R1825	RS 0,5E10KHM + -20XKURVE1	RS 066-8674	289-5296		
	BOURNS VA05H10K20X	RF 007-1190	289-5315		

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 01	Datum 0261	Sachteilliste für HF-TEIL	Sachnummer 333.2011	Blatt Nr. 6	enthalten in	
						Benennung / Beschreibung	Sachnummer
R1902	RESISTA	SK4/330OHM5X	RF 007-2444	289-5315			
	RF 1,0 W 82 OHM+-5%	SBH0922/8250%	RF 007-1260	289-5315			
R1903	BEVSCHLAG	SBH0922/8250%	RF 069-2225	289-5315			
	RF 0,5 W120 OHM+-5%						
R1904	RESISTA	SK4/1200HM5X	RF 069-2225	289-5315			
	RF 0,25W2,2KOHM +-5%						
R1905	DRALORIC	LCA0207/-+5%2,2K	RS 066-8660	289-5315			
	RS 0,5W 22KOHM+-20%KURVE1						
R1907	BOURNS	VA05H22K20X	RF 069-1012	289-5315			
	RF 0,25M100 OHM +-5%						
R1908	DRALORIC	LCA0207/-+5%100	RF 069-2702	289-5315			
	RF 0,25W 27 OHM +-5%						
R1909	DRALORIC	LCA0207/-+5%27	RF 069-2702	289-5315			
	RF 0,25W 27 OHM +-5%						
R1910	DRALORIC	LCA0207/-+5%27	RF 007-1254	289-5315			
	RF 0,5 W100 OHM+-5%						
R1914	RESISTA	SK4/1000HM5X	RF 069-2225	289-5315			
	RF 0,25W2,2KOHM +-5%						
R1915	DRALORIC	LCA0207/-+5%2,2K	RS 066-8680	289-5315			
	RS 0,5W 22KOHM+-20%KURVE1						
R1916	BOURNS	VA05H22K20X	RF 007-2444	289-5315			
	RF 1,0 W 82 OHM+-5%						
R1917	BEVSCHLAG	SBH0922/8205%	RF 069-1012	289-5315			
	RF 0,25W100 OHM +-5%						
R1921	DRALORIC	LCA0207/-+5%100	RF 069-1212	289-5315			
	RF 0,25W120 OHM +-5%						
R1922	DRALORIC	LCA0207/-+5%120	RF 007-1254	289-5315			
	RF 0,5 W100 OHM+-5%						
R1923	RESISTA	SK4/1000HM5X	RF 069-2219	289-5315			
	RF 0,25W220 OHM +-5%						
R1924	DRALORIC	LCA0207/-+5%220	RF 069-2225	289-5315			
	RF 0,25W2,2KOHM +-5%						
R1925	DRALORIC	LCA0207/-+5%2,2K	RS 066-8680	289-5315			
	RS 0,5W 22KOHM+-20%KURVE1						
R1926	BOURNS	VA05H22K20X	RF 007-2415	289-5315			
	RF 1,0W 47 OHM+-5%						
R1927	BEVSCHLAG	SBH0922/4705%	RF 069-1012	289-5315			
	RF 0,25W100 OHM +-5%						
R1951	DRALORIC	LCA0207/-+5%100	RF 069-3921	333-2011			
	RF 0,25W3,9KOHM +-5%						
R1952	RESISTA	WF522/60/1/0,05	030-0880	333-2411			
ST1701	ENTHALTEN IN						
	333-2211						
ST2001	HIERZU FP	243-1578 +					
	FJ EINBAUSTECKER	SYST SMC					
ST2002	SUHNER	22SMC-50-0-2					
	FJ EINBAUSTECKER	SYST SMC					
	SUHNER	22SMC-50-0-2					
T1	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					

Deutsche Umlaufangabe ist unser Exportname, Verkaufsnamensprache ist englisch.  
Unser Liefername, Wertermittlung, Mindestpreis in deutscher Mark ist ebenfalls.

Deutsche Umlaufangabe ist unser Exportname, Verkaufsnamensprache ist englisch.  
Unser Liefername, Wertermittlung, Mindestpreis in deutscher Mark ist ebenfalls.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 01	Datum 0281	Sachteilliste für HF-TEIL	Sachnummer 333.2011	Blatt Nr. 7	enthalten in	
						Kennzeichen	Benennung / Beschreibung
T1	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
T2	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL						
	AK BFR96	SINPN 20V 5GHZ	AK 093-2738	910-3800			
	VALVO	TRANSISTOR BFR96					
	OZ DUENSCHLICHT-SPEZ.-TEIL</td						

Kennzeichen	Xz	Datum	Schaltteilliste für		Sachnummer	Blatt-Nr.
			Hf-Teil	Benennung / Beschreibung		
C183 1	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540			
	THOMSON COX767/10000/PF-20+5	C 087-7525	333-2540			
C183 2	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540			
	THOMSON COX767/10000/PF-20+5	C 087-7525	333-2540			
C183 3	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540			
	THOMSON COX767/10000/PF-20+5	C 087-7525	333-2540			
C183 4	CC 27PF-+2%X5NP0	CC 087-6470	333-2540			
	DIALORIC EDPUX5/27+2%NP0	C 087-6470	333-2540			
C183 5	CC 680PF-+10%4X5R2000	CC 087-7019	333-2540			
	DRALORIC EDPUX568010XR2000	C 087-7019	333-2540			
C183 6	CC 10UF -10+100%63V	CE 022-7650	333-2540			
	ROEDERST ELKOK10/63	CE 022-7650	333-2540			
C183 7	CC 10UF -10+100%63V	CE 022-7650	333-2540			
	ROEDERST ELKOK10/63	CE 022-7650	333-2540			
C183 8	CC 82PF-+2%6XNP0	CC 087-6535	333-2540			
	DRALORIC EDPU16X7/32+2%NP0	C 087-6535	333-2540			
C185 0	CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
C185 1	CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
C185 2	CZ ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
	TEKELEC ABSTIMMSCHRAUBE 6927	289-4360				
C187 0	CC 10N-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2563			
	THOMSON COX767/10000/PF-20+5	C 087-7525	333-2563			
C187 1	CC 560PF-+10%4X5R2000	CC 082-3196	333-2563			
	ERIE 8013-271-H5R-561K	C 082-3196	333-2563			
C187 2	CC 47PF-+23%XN750	CC 087-4864	333-2563			
	SIEMENS 84136-B7226-2	CE 022-7572	333-2563			
C187 3	CC 22UF -10+100%40V	9X13				
	SIEMENS 84136-B7226-2	CE 022-7572	333-2563			
C187 4	CE 1 ,0UF-+20%35V 5X 4X 7	CE 022-8185	333-2563			
	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/15	CE 022-8185	333-2563			
C187 5	CE 22UF -10+100%40V	9X13				
	SIEMENS 84136-B7226-2	CE 022-7572	333-2563			
C187 6	CC 4 ,7NF-+10%6X9R2000	CC 087-7102	333-2563			
	DRALORIC EDPU6X9/4700/10R2000	CC 087-7102	333-2563			
C187 7	CC 560PF-+10%4X5R2000	CC 082-3196	333-2563			
	ERIE 8013-271-H5R-561K	C 082-3196	333-2563			
C188 0	CE 1 ,0UF-+20%35V 5X 4X 7	CE 022-8185	333-2563			
	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/15	CE 022-8185	333-2563			
C188 1	CC 1 ,5NF-20+80%R10000TRAP	CC 082-1712	333-2563			
	STEINER TEFK7/1500/2080E9000	CC 082-1712	333-2563			
C188 2	CC 27NF-+10%50V3K000CHIP	CC 082-3609	333-2563			
	ERIE 8013-271-H5R-561K	C 082-3609	333-2563			
C188 3	CC 3 ,2PF-+0 25PF50V2NP0	CC 093-5595	333-2563			
	ERIE 8000/21/100/06/3	C 093-5595	333-2563			
C188 4	CC 1 ,5NF-20+80%R10000TRAP	CC 082-1712	333-2563			
	STEINER TEFK7/1500/2080E9000	CC 082-1712	333-2563			
C188 5	CC 3 ,2PF-+0 25PF50V2NP0	CC 093-5595	333-2563			
	ERIE 8000/21/100/06/3	C 093-5595	333-2563			
C188 6	CC 10NF-+10%50V1200	CC 082-3473	333-2563			
	ERIE 8133A-271-W5R-104K	CC 082-3473	333-2563			
C188 7	CC 10 PF-+10X100V NPO C	CC 022-4473	333-2563			
	ERIE 8013-271-C06-100-P	CC 022-4473	333-2563			
C189 0	CE 1 ,0UF-+20%35V 5X 4X 7	CE 022-8185	333-2563			
	ERO-TANTAL TA-ELKOETR1-1/15	CE 022-8185	333-2563			
C189 1	CC 1 ,5NF-20+80%R10000TRAP	CC 082-1712	333-2563			
	STEINER TEFK7/1500/2080E9000	CC 082-1712	333-2563			

870

Kennzeichen	Benzinung / Beschreibung	Sachnummer	Blatt-Nr.	333-2434	
				AZ	Datum
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333-2434 S	Sachnummer	enthalten in		
B1751	BO UAT741 OP-AMP,-55+120	BO 009-1251	333-2311		
B1752	FAIRCHILD UAT41AHM	BO 009-1251	333-2311		
B1870	BO UAT741 OP-AMP,-55+120	BO 009-1251	333-2563		
B1951	BD 20DB-VERSTÄRKER	910-4620	333-2592		
B1952	BD 3DB-DAEMPFUNGSLIED/50	094-5999	333-2592		
C1702	BD 3DB-DAEMPFUNGSLIED/50	094-5999	333-2211		
BIS	CC 100PF+-20% HDK700 R05	CC 006-0431	333-2211		
C1709	CC 100PF+-20% HDK700 R05	CC 006-0431	333-2211		
C1752	DRALORIC R700/II100/20SPS	CC 022-0590	333-2311		
C1754	CC 100PF+-20% HDK700 R05	CC 006-0431	333-2211		
C1801	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1802	CC 10NF 5% N750/1B R08	CC 022-0590	333-2311		
C1803	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1804	CC 6.8PF+-0.25PF3XNP0	CC 087-6406	333-2540		
C1805	CC 8.2NFC EDPU3X4/6,8/0,25NP0	CC 087-6535	333-2540		
C1806	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1807	CC 1PF+-0,25PF3X4P100	CC 087-6170	333-2540		
C1808	CC 1PF+-0,25PF3X4P100	CC 087-6170	333-2540		
C1809	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1810	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1815	CC 1NF+-10.63V K2000	CC 022-0784	333-2540		
C1816	CC 22PF+-2X4X5NP0	CC 087-6464	333-2540		
C1817	CC 330PF+-2X6X9N750	CC 087-6964	333-2540		
C1819	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1820	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1821	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1822	CC 10NF-20+50%7X8R6000	CC 087-7525	333-2540		
C1830	CC 1NF+-10.63V K2000	CC 022-0784	333-2540		
	DRALORIC EDPU4X5/63V1000/10%	CC 087-7525			

Diese Umfrage ist unser Ergentum. Verwaltung und Schadenrechtsprechung

P-0015 00078.0001

Kennzeichen	Bemerkung	Schaltteilliste für			Sachnummer 333-2434	Sachnummer 333-2434	Blatt Nr. 4
		Az	Datum	Hf-TEIL			
C2005	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2006	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2007	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2008	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2009	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2011	CB 68PF+-10%160V4X6 DF-KO STETTNER - B8BK6_160V68101500	CB	117-8552		333-2440		
C2012	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2013	CB 68PF+-10%160V4X6 DF-KO STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	117-8552		333-2440		
C2014	CB 1NF+50-20%160V R4000 STETTNER - B8BK6_1000/502004000	CB	086-7667		333-2440		
C2015	CB 68PF+-10%160V4X6 DF-KO STETTNER - B8BK6_160V68101500	CB	117-8552		333-2440		
C2016	CB 150PF--20X400V3X8R700 DRAULIC B8BK6-A3X8 400V +-10%	CB	333-1996		333-2440		
C2017	CB 68PF+-10%160V4X6 DF-KO STETTNER - B8BK6_160V68101500	CB	117-8552		333-2440		
C2018	KONDENSATOR 0,6PF 2,5X2,8 ENTHALten IN		093-5772		333-2440		
C2020					333-2440		
GL1751	AE 1N944 REF-DI-11,7V+-5% MOTOROLA 1N944	AE	012-9366		333-2311		
GL1752	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2311		
GL1753	AE BXZ55/C6V8 0,5W Z-DI VALVO 82155/C6V8	AE	012-2478		333-2311		
GL1754	AE BXZ55/C11 0,5W Z-DI VALVO 82155/C11	AE	012-2526		333-2311		
GL1755	AE BXZ55/C15 0,5W Z-DI VALVO 82155/C15	AE	012-2555		333-2311		
GL1756	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2311		
GL1757	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2311		
GL1830	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2540		
GL1831	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2540		
GL1850	AE MA44320 SNAP VARACTOR MICROWAVE MA44320		100-9215		333-2440		
GL1900	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2563		
GL1910	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151	AD	012-0723		333-2563		
GL1930	AG 1N4004 SI 1A 400V INFRATEL 1N4004	AG	013-0291		333-2563		
GL1951	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWEITT-P. 5082-3080	AE	012-8718		333-2592		
GL1952	AE HPA3080 100V PIN-DIODE	AE	012-8718		333-2592		

Diese Umfrage ist unser Ergebnis „Vertrauensfragen“.  
Unterliegt Vertrauensfragen, welche aus unserer Sicht als sehr  
und sehr unvertrauensförderlich

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		ÄZ 16	Datum 0282	Schaltteilliste für HF - TEIL	Benennung / Beschreibung		Sachnummer	Sachnummer 333-2434	Sachnummer SA	Blatt Nr. 3
Kennzeichnung										enthaltene In
C1892					CC 27NF+-10X50V3K6000CHIP	CC 082-3609				333-2563
ERIE					8013-71-25U-273M	CC 022-0790				333-2563
CC 8 ,8PF+-					2X100V NPO CHIP	CC 082-1712				333-2563
CC 1,5NF+-20+80X8R10000TRAP					CC 022-0790					333-2563
STETTNER	TEFK7_1500/2080E9000				CC 082-3473					333-2563
CC 8 ,8PF+-					2X100V NPO CHIP	CC 082-3473				333-2563
CC 1,5NF+-10X50V5K1200 C					CC 022-4473					333-2563
ERIE	8133A-221-W56-104N				CC 022-4473					333-2563
CC 10 PF+-10X100V NPO C					CC 022-4473					333-2563
ERIE	8013-271-C0G-100-N				CE 022-8185					333-2563
CE 1 ,0UF+-20X35V 5X 4X 7					CE 022-8185					333-2563
ERO-TANTAL TA-ELKO-ETR1-1/35					CE 082-1712					333-2563
CC 1 ,5NF+-20+80X8R10000TRAP					CC 082-1712					333-2563
STETTNER	TEFK7_1500/2080E9000				CC 082-3609					333-2563
CC 27NF+-10X50V3K6000CHIP					CC 082-3609					333-2563
ERIE	8013-271-25U-273M				CC 093-5550					333-2563
CC 2 ,1PF+-0 ,25PF50V2NP0					CC 082-1712					333-2563
CC 1 ,5NF+-20+80X8R100000TRAP					CC 093-5550					333-2563
STETTNER	TEFK7_1500/2080E9000				CC 093-5550					333-2563
CC 2 ,1PF+-0 ,25PF50V2NP0					CC 082-3473					333-2563
CC 1 ,5NF+-10X50V5K1200 C					CC 082-3473					333-2563
ERIE	8133A-271-W56-104N				CE 093-5550					333-2563
CE 1 ,0UF+-20X35V 5X 4X 7					CE 022-8185					333-2563
ERO-TANTAL TA-ELKO-ETR1-1/35					CE 082-1712					333-2563
CC 1 ,5NF+-20+80X8R100000TRAP					CC 082-1712					333-2563
STETTNER	TEFK7_1500/2080E9000				CC 082-1712					333-2563
CC 27NF+-10X50V3K6000CHIP					CC 082-3609					333-2563
ERIE	8013-271-25U-273M				CC 082-3067					333-2563
CC 47PF+-10X100V3NP0 CHIP					CC 082-3067					333-2563
ERIE	8013-271-S06-470K				CC 082-3067					333-2563
CC 1 ,5NF+-20+80X8R100000TRAP					CC 082-1712					333-2563
STETTNER	TEFK7_1500/2080E9000				CC 082-1712					333-2563
CC 47PF+-10X100V3NP0 CHIP					CC 082-3067					333-2563
ERIE	8013-271-C0G-470K				CC 082-3444					333-2563
CC 56NF+-10X50V5K1200 C					CC 082-3444					333-2563
CE 22UF	-10+00240V 9X13				CE 022-7572					333-2563
SIEMENS	B4136-B7226-2				CE 022-7572					333-2563
CC 6 ,8PF+-0 ,5PF50V2NP0					CE 022-7572					333-2563
VITRAMON	V408050A6RBD				CE 022-7572					333-2563
CC 56NF+-10X100V5K1200 C					CE 093-2167					333-2563
ENTHALTEN IN					CE 082-3444					333-2563
333-2570					CE 082-3444					333-2563
BIS					CE 082-3444					333-2563
C1924	ENTHALTEN IN				CE 082-3444					333-2563
C1930	CE 22UF -10+100X40V 9X13				CE 022-7572					333-2563
SIEMENS	B4136-B7226-2				CE 022-7572					333-2563
CE 22UF	-10+100X40V 9X13				CE 022-7572					333-2563
SIEMENS	B4136-B7226-2				CE 022-7572					333-2563
CB 68PF+-10X160V446 DF					CE 022-7572					333-2563
STETTNER	BBBK6_160V68101500				CE 022-7572					333-2563
CB 1NF+50-20X160V R4000					CE 022-7572					333-2563
STETTNER	BBBK6_1000/502004000				CE 086-7667					333-2440
CB 1NF+50-20X160V R4000					CE 086-7667					333-2440
STETTNER	BBBK6_1000/502004000				CE 086-7667					333-2440
CB 1NF+50-20X160V R4000					CE 086-7667					333-2440
STETTNER	BBBK6_1000/502004000				CE 086-7667					333-2440



ROHDE &amp; SCHWARZ

MÜNCHEN

Blatt  
Nr.

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

enthalten in

Kennzeichen

Bemerkung / Beschreibung

Sachnummer

333-2434

SA

5

ROHDE & SCHWARZ		Az	Datum	Schaltteiliste für	Schaltteiliste für		Schaltteiliste für		Schaltteiliste für		Schaltteiliste für	
					16	0282	HF-TEIL	16	0282	HF-TEIL	16	0282
K1900	KABEL				L1924		ENTHALTEN IN					
GL1953	HENLETT-P. 5082-3680 AE D5847 01. QUART.-S-BAND	AE	293-2823	333-2592	L1930		LD 0,22UH10X0,140HM1,045A DELEVAN DROSSEL 1025-04	LD 0,22UH10X0,140HM1,045A DELEVAN DROSSEL 1025-04	067-2786	067-2786	067-2786	067-2786
GL1954	ALPHA-IND. D5847 AE D5847 01. QUART.-S-BAND	AE	293-2823	333-2592	Q1801		EQ 100,000MHZ 5,0 KV-NECKAR QUARZ QD75404M100	EQ 100,000MHZ 5,0 KV-NECKAR QUARZ QD75404M100	6169	6169	6169	6169
L1701	LD 1,00UH10X1,000HM0,390A DELEVAN 1025-20	LD	067-2863	333-22211	R1700		RF 0,25W 1 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1	RF 0,25W 1 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1	073-9872	073-9872	073-9872	073-9872
L1702	LD 0,22UH10X0,140HM1,045A DELEVAN DROSSEL 1025-04	LD	067-2786	333-22211	R1751		RF 0,25W 1KOHM -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1,0K	RF 0,25W 1KOHM -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1,0K	069-1019	069-1019	069-1019	069-1019
L1703	LD 1,00UH10X1,000HM0,390A DELEVAN 1025-20	LD	067-2863	333-22211	R1752		RF 0,3 W 5,0MHM + -5% BEYSCHLAG SBC03095,6M5X	RF 0,3 W 5,0MHM + -5% BEYSCHLAG SBC03095,6M5X	074-0879	074-0879	074-0879	074-0879
BIS	LD 1,00UH10X1,000HM0,390A	LD	067-2863	333-22211	R1753		RF 0,25W100KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%100K	RF 0,25W100KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%100K	069-1041	069-1041	069-1041	069-1041
L1708	LD 100 UH10X8,000HM0,084A DELEVAN DROSSEL 1025-68	LD	067-3101	333-2540	R1754		RF 0,25W100 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%100	RF 0,25W100 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%100	069-1012	069-1012	069-1012	069-1012
L1801	SPULE	LD	067-2740	333-2540	R1755		RS 0,5W2200HM+-20XLIN PIN RUF 0650-210-220 OHM LIN	RS 0,5W22000HM+-20XLIN PIN RUF 0650-210-220 OHM LIN	066-8780	066-8780	066-8780	066-8780
L1802	LD 0,10UH10X0,080HM1,400A DELEVAN DROSSEL 1025-94	LD	067-2740	333-2540	R1756		RF 0,25W 10KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%10K	RF 0,25W 10KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%10K	069-1035	069-1035	069-1035	069-1035
L1810	LD 0,10UH10X0,080HM1,400A DELEVAN DROSSEL 1025-94	LD	067-2740	333-2540	R1757		RF 0,25W1,0KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1,0K	RF 0,25W1,0KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1,0K	069-1829	069-1829	069-1829	069-1829
L1815	LD 0,10UH10X0,080HM1,400A DELEVAN DROSSEL 1025-94	LD	067-2740	333-2540	R1760		RS 0,5W4,7KOHM+-20XLIN PI RUF 0650-310-4,7KOHM LIN	RS 0,5W4,7KOHM+-20XLIN PI RUF 0650-310-4,7KOHM LIN	066-8822	066-8822	066-8822	066-8822
L1830	LD 0,10UH10X0,080HM1,400A DELEVAN DROSSEL 1025-94	LD	067-2740	333-2540	R1761		RF 0,25W3,9KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%820K	RF 0,25W3,9KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%820K	069-3921	069-3921	069-3921	069-3921
L1835	LD 0,22UH10X0,140HM1,045A DELEVAN DROSSEL 1025-04	LD	067-2786	333-2540	R1766		RF 0,25W 3,3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%350	RF 0,25W 3,3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%350	069-3350	069-3350	069-3350	069-3350
L1870	LD 0,82UH10X0,850HM0,420A DELEVAN DROSSEL 1025-04	LD	067-2857	333-2563	R1767		RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	069-3338	069-3338	069-3338	069-3338
L1877	LD 0,82UH10X0,850HM0,420A DELEVAN DROSSEL 1025-18	LD	067-2857	333-2563	R1768		RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	069-3338	069-3338	069-3338	069-3338
L1880	ENTHALTEN IN 333-2570				R1769		RF 0,25W 3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%3K	RF 0,25W 3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%3K	069-1241	069-1241	069-1241	069-1241
L1881	LD 330 UH 10% LACK JAHRE HF-DR 7120-3300K	LD	269-8888	333-2563	R1770		RF 0,3 W 5,6MHM + -5% BEYSCHLAG SBC03095,6M5X	RF 0,3 W 5,6MHM + -5% BEYSCHLAG SBC03095,6M5X	074-0879	074-0879	074-0879	074-0879
L1882	SPULE				R1777		RF 0,25W3,3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%3K	RF 0,25W3,3KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%3K	069-3321	069-3321	069-3321	069-3321
L1890	ENTHALTEN IN 333-2570				R1780		RF 0,25W 56 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%20K	RF 0,25W 56 OHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%20K	069-5601	069-5601	069-5601	069-5601
L1891	LD 330 UH 10% LACK JAHRE HF-DR 7120-3300K	LD	269-8888	333-2563	R1781		RF 0,25W 10KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%6	RF 0,25W 10KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%6	069-1035	069-1035	069-1035	069-1035
L1892	SPULE				R1782		RF 0,25W 47KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%47K	RF 0,25W 47KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%47K	069-4734	069-4734	069-4734	069-4734
L1900	333-2570				R1783		RF 0,25W2,7KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%22	RF 0,25W2,7KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%22	069-2725	069-2725	069-2725	069-2725
L1901	LD 330 UH 10% LACK JAHRE HF-DR 7120-3300K	LD	269-8888	333-2563	R1801		RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%	RF 0,25W 33KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%	069-3338	069-3338	069-3338	069-3338
L1902	ENTHALTEN IN 333-2570				R1802		RF 0,25W 39KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	RF 0,25W 39KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%33K	069-3938	069-3938	069-3938	069-3938
L1910					R1803		RF 0,25W 1KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1	RF 0,25W 1KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%1	069-1029	069-1029	069-1029	069-1029
L1911	LD 330 UH 10% LACK JAHRE HF-DR 7120-3300K	LD	269-8888	333-2563	R1804		RF 0,25W 2,2KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%22	RF 0,25W 2,2KOHM + -5% DRALORIC LCA0207/-+5%22	069-8223	069-8223	069-8223	069-8223
L1912	LD 68,0UH10X6,700HM0,092A DELEVAN DROSSEL 1025-64	LD	067-3082	333-2563								
L1920	ENTHALTEN IN 333-2570											
L1921												
BIS												

Deutsche Vereinigung für Standardisierung und Maßnahmen zur Verhinderung von Verzerrungen  
und Verlusten bei der Übertragung von Daten über serielle Schnittstellen

Kennzeichen	Bemerkung / Beschreibung	Schaltteilliste für			Sachnummer	Blatt-Nr.
		Äz	Datum	HF-TEIL		
R1881	RF 0,25W 2KOHM +5% DRA0RIC LCA0207/+/-5X2,2K RL 0,25W 13,3KOHM-12X1K50	RF	069-2225		333-2563	
R1882	RG 0,075W 33 OHM+1% CHIP MSI WA-4 330HM 1% PG-1	RL	082-2577		333-2563	
R1883	RG 0,075W 33 OHM+1% CHIP MSI WA-4 330HM 1% PG-1	RF	069-2214		333-2563	
R1884	RG 0,075W 180 OHM+1%CHIP MSI WA-4 180HM 1% PS-T	RL	082-2220		333-2563	
R1885	RL 0,25W 1KOHM+/-2X1K50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RL	082-2160		333-2563	
R1886	RG 0,075W 10 OHM+1% CHIP MSI WA-4 100HM 1% PG-1	RL	082-8852		333-2563	
R1887	RL 0,25W 10,0 OHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1888	RD 3 W 60,0 OHM +3% SAGE 1200S/600HM/3% RG 0,075W 10 OHM+1% CHIP	RD	067-3499		333-2563	
R1889	MSI WA-4 100HM 1% PG-1	RF	069-1512		333-2563	
R1890	RF 0,25W 150 OHM +5% DRA0RIC LCA0207/+/-5X2,150 RG 0,25W 2,2KOHM +5%	RF	069-2225		333-2563	
R1891	DRA0RIC LCA0207/+/-5X2,2K RL 0,25W 13,3KOHM+12X1K50	RL	082-2577		333-2563	
R1892	DRA0RIC SMA 0207/13,3K-F-0 RG 0,075W 27 OHM+1% CHIP	RD	067-3499		333-2563	
R1893	MSI WA-4 270HM 1% PG-1 RG 0,075W 180 OHM+1%CHIP MSI WA-4 1800HM 1% PS-T	RL	082-2160		333-2563	
R1894	RL 0,25W 1KOHM-12X1K50 DRA0RIC SMA0207/1K-F-C	RL	082-8852		333-2563	
R1895	RG 0,125W 22 OHM+1% MSJ MSI WA-7 220HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	
R1896	RG 0,125W 10,0 OHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1897	RG 0,125W 22 OHM+1% MSJ MSI WA-7 220HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	
R1898	SAGE 1200S/600HM/3% RG 0,125W 22 OHM+1% MSJ MSI WA-7 220HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	
R1899	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/+/-5X2,2K RG 0,125W 330 OHM+1%CHIP MSI WA-4 1% -3,0-VERZINT	RD	083-1480		333-2563	
R1900	RG 0,125W 1KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/18,2K-F-C	RD	067-3499		333-2563	
R1901	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1902	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/+/-5X2,2K RG 0,125W 330 OHM+1%CHIP	RD	067-3499		333-2563	
R1904	RG 0,125W 1KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1905	RG 0,125W 1KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/1K-F-C	RD	067-3499		333-2563	
R1906	RG 0,125W 33 OHM+1% CHIP MSI WA-7 330HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	
R1907	RG 0,125W 10,0 OHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1908	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RD	067-3499		333-2563	
R1909	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 MSI WA-7 330HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	
R1910	RG 0,125W 18,2KOHM+1%XT50 MSI WA-7 330HM 1% PG-1	RD	067-3499		333-2563	

Diese Untersage ist unter Ergebarm. Verwaltungsbürgern  
unbefugt. Verwertung. Mitteilung an andere ist stets  
und schadensbegrenzung

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		ÄZ 16	Datum 0282	Schaltliste für HF-TEIL			Sachnummer 333-2434	Sachnummer 333-2434	SA 7	Blatt Nr. 7
Kennzeichnung		Benennung / Beschreibung				Sachnummer		enthalt in		
R1810		DRALORIC	LCA0207/+ -5%8,2K	RF	069-1535			333-2540		
	RF 0,25W	15KOHM + -5%		RF	069-1835			333-2540		
R1811		DRALORIC	LCA0207/+ -5%15K	RF	069-1835			333-2540		
	RF 0,25W	18KOHM + -5%		RF	069-1229			333-2540		
R1812		DRALORIC	LCA0207/+ -5%18K	RF	069-1229			333-2540		
	RF 0,25W1	2KOHM + -5%		RF	069-1506			333-2540		
R1813		DRALORIC	LCA0207/+ -5%1,2K	RF	069-1506			333-2540		
	RF 0,25W	15 OHM + -5%		RF	069-3921			333-2540		
R1815		DRALORIC	LCA0207/+ -5%15	RF	069-3921			333-2540		
	RF 0,25W3	9KOHM + -5%		RF	069-3321			333-2540		
R1816		DRALORIC	LCA0207/+ -5%3,9K	RF	069-3321			333-2540		
	RF 0,25W3	3KOHM + -5%		RF	069-1012			333-2540		
R1817		DRALORIC	LCA0207/+ -5%3,3K	RF	069-1012			333-2540		
	RF 0,25W100	0OHM + -5%		RF	069-6814			333-2540		
R1818		DRALORIC	LCA0207/+ -5%100	RF	069-6814			333-2540		
	RF 0,25W80	0OHM + -5%		RF	069-1035			333-2540		
R1820		DRALORIC	LCA0207/+ -5%680	RF	069-1035			333-2540		
	RF 0,25W	10KOHM + -5%		RF	069-8230			333-2540		
R1821		DRALORIC	LCA0207/+ -5%10K	RF	069-8230			333-2540		
	RF 0,25W	82KOHM + -5%		RF	069-2248			333-2540		
R1822		DRALORIC	LCA0207/+ -5%82K	RF	069-2248			333-2540		
	RF 0,25W20K	0OHM + -5%		RF	069-1041			333-2540		
R1823		DRALORIC	LCA0207/+ -5%220K	RF	069-1041			333-2540		
	RF 0,25W100K	0OHM + -5%		RF	069-5624			333-2540		
R1830		DRALORIC	LCA0207/+ -5%100K	RF	069-5624			333-2540		
	RF 0,25W5	6KOHM + -5%		RF	069-1529			333-2540		
R1831		DRALORIC	LCA0207/+ -5%5,6K	RF	069-1529			333-2540		
	RF 0,25W1	5KOHM + -5%		RF	069-2225			333-2540		
R1832		DRALORIC	LCA0207/+ -5%1,5K	RF	069-2225			333-2540		
	RF 0,25W2	2KOHM + -5%		RF	069-103			333-2540		
R1833		DRALORIC	LCA0207/+ -5%2,2K	RF	069-103			333-2540		
	RS 0,25W10K	0OHM + -5%2,2K		RF	069-7903			333-2540		
R1834		BOURNS	3306F-1-103	RF	069-8217			333-2540		
	RF 0,25W820	0OHM + -5%		RF	069-3309			333-2540		
R1870		DRALORIC	LCA0207/+ -5%820	RF	069-3309			333-2563		
	RF 0,25W	33 OHM + -5%		RF	007-1231			333-2563		
R1871		DRALORIC	LCA0207/+ -5%333	RF	069-5601			333-2563		
	RF 0,5 W	68 OHM + -5%		RF	069-4728			333-2563		
R1872		DRALORIC	LCA0207/+ -5%5%	RF	069-2725			333-2563		
	RF 0,5W4	7KOHM + -5%		RF	083-0290			333-2563		
R1873		DRALORIC	LCA0207/+ -5%4,7K	RF	069-5601			333-2563		
	RF 0,25W	475 OHM + -12TK50		RF	069-1529			333-2563		
R1874		DRALORIC	SMA0207/-750HM-F-0	RF	069-5601			333-2563		
	RF 0,25W	56 OHM + -5%		RF	069-4711			333-2563		
R1875		DRALORIC	LCA0207/-5%56	RF	069-2725			333-2563		
	RF 0,25W42	7KOHM + -5%		RF	083-1297			333-2563		
R1876		DRALORIC	LCA0207/-5%2,7K	RF	069-5601			333-2563		
	RL 0,25W	10,0KOHM + -XTK50		RF	069-1512			333-2563		
R1877		DRALORIC	SMA0207/-10K-F-0	RF	069-1512			333-2563		
	RF 0,25W1	5KOHM + -5%		RF	069-4711			333-2563		
R1878		DRALORIC	LCA0207/+ -5%1,5K	RF	069-5601			333-2563		
	RF 0,25W470	0OHM + -5%		RF	069-1512			333-2563		
R1879		DRALORIC	LCA0207/+ -5%470	RF	069-5601			333-2563		
	RF 0,25W	56 OHM + -5%		RF	069-1512			333-2563		
R1880		DRALORIC	LCA0207/+ -5%150	RF	069-1512			333-2563		

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Az	Datum	Schaltteilliste für HF-TEIL		Sachnummer	
Kennzeichen				Benennung / Beschreibung	Sachnummer	333-2434	SA 10
T11871	SIEMENS	BCY59IX	NPN 45V 200mA	AK 010.5163		333-2563	
	AK BCY59IX						
T11872	SIEMENS	BCY59IX		AK 010.5511		333-2563	
	AK BSY56	SINPN 120V500mA					
T11880	INTERMETAL	BSY56		AK 010.3777		333-2563	
	AK BCY79IX	PNP 45V200mA					
T11881	SIEMENS	BCY79IX		337-8195		333-2563	
	TRANSISTOR	BFQ 34					
T11890	AK BCY79IX	PNP 45V200mA		AK 010.3777		333-2563	
	SIEMENS	BCY79IX					
T11891	TRANSISTOR	BFQ 34		337-8195		333-2563	
T11900	AK BCY79IX	PNP 45V200mA		AK 010.3777		333-2563	
	SIEMENS	BCY79IX					
T11901	TRANSISTOR	BFQ 34		337-8195		333-2563	
T11910	AK BCY79IX	PNP 45V200mA		AK 010.3777		333-2563	
	SIEMENS	BCY79IX					
T11911	TRANSISTOR	BFQ 34		337-8195		333-2563	
T11930	AK BCY59IX	NPN 45V 200mA		AK 010.5163		333-2563	
	SIEMENS	BCY59IX					
T11931	AL 2N4919/BD236	SI PNP60V		AL 010.0361			
	VALVO	BD236					
TR11951	ÜBERTRÄGER			333-3001		333-2592	
TR11952	ÜBERTRÄGER			333-3001		333-2592	
				- ENDE -			

卷之三

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Az	Datum	Schalttabelle für HF - TEIL	Sachnummer		Blatt Nr.
Kennzeichen		Benennung / Beschreibung			Sachnummer	enthaltet in	9
R1911		DRALORIC	LCA0207/+ -57150 RF 0,25W, 2K0HM +5%	RF 069.2225	333.2563		
R1912		DRALORIC	LCA0207/+ -5722, 2K RL 0,25W 18, 2K0HM + -12 T50	RL 083.1480	333.2563		
R1913		DRALORIC	SMKA207/18 -5K-F-C RG 0,075W 33 0HM+ -1% CHIP	337.8214	333.2563		
R1914		MSI	WA-4 330HM X PG-1	337.8250	333.2563		
R1915		RG 0,075W	220 0HM+ -1% CHIP MSI WA-4 220HM 1% PS-T	RL 082.2160	333.2563		
R1916		DRALORIC	SMKA0207/1K-F-C RG 0,5W 39 0HM+ -1% CHIP	337.8289	333.2563		
R1917		MSI	WA-7 390HM 1% PG-1 RL 0,25W 10, 0 0HM+ -12T50	RL 082.8852	333.2563		
R1918		DRALORIC	SMKA0207/100HM-F-0 RD 3 W 60, 0 0HM + -3X	RD 067.3499	333.2563		
R1919		SAGE	1200S/600HM/3% RG 0,5W 39 0HM+ -1% CHIP	337.8289	333.2563		
R1920		MSI	WA-7 390HM 1% PG-1 RF 0,25W 27 0HM + -5%	RF 069.2702	333.2563		
R1931		DRALORIC	LC00207/+ -5%27 RF 0,25W 1K0HM + -5%	RF 069.1029	333.2563		
R1932		DRALORIC	LC00207/+ -5%1,0K RF 0,25W 27 0HM + -5%	RF 069.2702	333.2563		
R1933		DRALORIC	LC00207/+ -5%27 RF 0,25W 10K0HM + -5%	RF 069.1035	333.2563		
R1951		DRALORIC	LC00207/+ -5%10K RG 0,075W 9K0HM + -5%	RF 069.3921			
R1952		DRALORIC	LC00207/+ -5%3, 9K MSI WA-4 500HM+ -1% CHIP	093.3628	333.2592		
S11701		ENTHALTEN IN 333.2211			333.2211		
S12001		HIERZU FP	243.3578 + FJ E LINBAUSTECKER SYST SMC	210.6384			
S12002		SUHNER	22SMC-50-0-2 FJ E LINBAUSTECKER SYST SMC	210.6384			
T1751		SUHNER	22SMC-50-0-2 AM 2N4860 SI N-KANAL-FET SILICONIX 2N4860 AM BSV81 N-AN-30V MOSFET	AM 234.4075	333.2311		
T1752		VALVO	AM BSV81 RSV81 AK BFY90 SI NPN 30V50MA	AM 010.9069	333.2311		
T1801		VALVO	AK BFY90 RFY90 AK BFY90 SI NPN 30V50MA	AK 010.4550	333.2540		
T1810		VALVO	AK BFY90 RFY90 AK 2N5109 SINPN 40V 0,4A	AK 010.4550	333.2540		
T1815		VALVO	AK 2N5109 SINPN 40V 0,4A RCA 2N5109	AK 010.0761	333.2540		
T1820		SIEMENS	AK RCY791X PNP 45V200MA SIEMENS BCY791X	AK 010.3777	333.2540		
T1821		SIEMENS	AK BCY591X NPN 45V 200MA SIEMENS BCY591X	AK 010.5163	333.2540		
T1830		VALVO	AK 2N5109 SINPN 40V 0,4A RCA 2N5109	AK 010.0761	333.2540		
T1870		VALVO	AK RCY591X NPN 45V 200MA	AK 010.5163	333.2563		

Diese Umfrage ist unserer Meinung, Verwaltung und Schadenerzielung.

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum 04 04/43	Schaltlisten für SWITCHES DILDSPI.-INTERFACE	Suchnummer Stock No. 333.5410.01 SA	Bult Page 1	ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum 04 04/43	Schaltlisten für SWITCHES DILDSPI.-INTERFACE	Suchnummer Stock No. 333.5410.01 SA	Bult Page 2	
				Kennzeichnung Component No.				Kennzeichnung Component No.				Bemerkung/Beschreibung Designation				
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.5410 S							6L31	VALVO AD 1N4151	AZ115 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B1	UO RC4136DP 4FACH OP-AMP IC OP-AMPLIFIER RC4136DP	80 250.1931	333.5427					6L34	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B2	UO RC4136DP 4FACH OP-AMP IC OP-AMPLIFIER RC4136DP	80 250.1931	333.5427					6L41	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B3	BL SN54LS04J 6/INVERTER IC INVERTER SN54LS04J	BL 468.5976	333.5427						DIODE AEG-TELEF	1N4151						
B4	BL SN54LS51J 2XAND+OR-6 IC AND NOR GATE SN54LS51J	BL 549.3937	333.5427						KABEL ENTH.-IN K30							
B5	IC LM293H DUAL-COMPARATOR LN293H DUAL-COMPARATOR	80 333.5456	333.5427						KABEL ENTH.-IN K30							
BU30	NSC LM293H FM BU-L36P-SCHW1-M-VERR- AMPHENOL 57-40360-9 ENTH.-IN K30	FM 247.5546	333.5510					K30	KABEL ENTH.-IN K30							
BU31	BUCHSENLEISTE 14/1 POL. ENTH.-IN K30		333.5537					L1	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427		
BU32	BUCHSENLEISTE 14/1 POL. ENTH.-IN K30		333.5533					L2	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427		
BU2450	FP BUCHSENLEISTE 26POL.- 26-SOCKET INSERT HERG 65001-38	FP 289.4619	333.5427					L3	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427		
C1	CE 22UF -10+100X40V 9X13 SIEMENS B4136-87226-2	CE 022.7572	333.5427					R1	RF 0,25W 10KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1035		333.5427		
C2	CE 47UF -10+100X16V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7543	333.5427					R2	RF 0,25W 100KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1041		333.5427		
C3	ROEDERST ELK47/16 CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572	333.5427					R3	RF 0,25W 33KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.3338		333.5427		
C4	SIEMENS B4136-B7226-2 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427					R4	RF 0,25W 10KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1035		333.5427		
C11	VALVO 2222 63051 64.051103 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427					R5	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 5X100KOHM+-2SS1L 6 M5			RN 099.2681		333.5427		
C12	VALVO 2222 63051 64.051103 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427					R6	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 0,25W 1 MOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1058		333.5427		
C41	CE 47UF -10+100X40V 11X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7589	333.5427					R7	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 0,25W 270KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.2748		333.5427		
GL1	AE BX55/C9V1 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012.2503	333.5427					R8	DRALORIC LCA0207/-+-5%2270K RF 0,25W 15KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1535		333.5427		
GL4	VALVO BX55/C9V1 AD AA215GE 75V 0,14A UD1 DIODE	012.0381	333.5427					R9	DRALORIC LCA0207/-+-5%15K RF 0,25W 2,2KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.2225		333.5427		

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum 04 04/43	Schaltlisten für SWITCHES DILDSPI.-INTERFACE	Suchnummer Stock No. 333.5410.01 SA	Bult Page 1	ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum 04 04/43	Schaltlisten für SWITCHES DILDSPI.-INTERFACE	Suchnummer Stock No. 333.5410.01 SA	Bult Page 2	
				Kennzeichnung Component No.				Kennzeichnung Component No.				Bemerkung/Beschreibung Designation				
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.5410 S							6L31	VALVO AD 1N4151	AZ115 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B1	UO RC4136DP 4FACH OP-AMP IC OP-AMPLIFIER RC4136DP	80 250.1931	333.5427					6L34	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B2	UO RC4136DP 4FACH OP-AMP IC OP-AMPLIFIER RC4136DP	80 250.1931	333.5427					6L41	DIODE AEG-TELEF AD 1N4151	1N4151 50V 0,2 A UD1		AD 012.0723		333.5427		
B3	BL SN54LS04J 6/INVERTER IC INVERTER SN54LS04J	BL 468.5976	333.5427						KABEL ENTH.-IN K30							
B4	BL SN54LS51J 2XAND+OR-6 IC AND NOR GATE SN54LS51J	BL 549.3937	333.5427						KABEL ENTH.-IN K30							
B5	IC LM293H DUAL-COMPARATOR LN293H DUAL-COMPARATOR	80 333.5456	333.5427						KABEL ENTH.-IN K30							
BU30	NSC LM293H FM BU-L36P-SCHW1-M-VERR- AMPHENOL 57-40360-9 ENTH.-IN K30	FM 247.5546	333.5510						KABEL ENTH.-IN K30							
BU31	BUCHSENLEISTE 14/1 POL. ENTH.-IN K30		333.5537						L1	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427	
BU32	BUCHSENLEISTE 14/1 POL. ENTH.-IN K30		333.5533						L2	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427	
BU2450	FP BUCHSENLEISTE 26POL.- 26-SOCKET INSERT HERG 65001-38	FP 289.4619	333.5427						L3	LD 39.0UH10x3,600HM0,125A CHOKE DELEWAN			LD 067.3053		333.5427	
C1	CE 22UF -10+100X40V 9X13 SIEMENS B4136-87226-2	CE 022.7572	333.5427						R1	RF 0,25W 10KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1035		333.5427	
C2	CE 47UF -10+100X16V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7543	333.5427						R2	RF 0,25W 100KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1041		333.5427	
C3	ROEDERST ELK47/16 CE 22UF -10+100X40V 9X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7572	333.5427						R3	RF 0,25W 33KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.3338		333.5427	
C4	SIEMENS B4136-B7226-2 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427						R4	RF 0,25W 10KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1035		333.5427	
C11	VALVO 2222 63051 64.051103 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427						R5	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 5X100KOHM+-2SS1L 6 M5			RN 099.2681		333.5427	
C12	VALVO 2222 63051 64.051103 CC 10NF -20+50X7X8R6000 CAPACITOR	CC 087.7525	333.5427						R6	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 0,25W 1 MOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1058		333.5427	
C41	CE 47UF -10+100X40V 11X13 ELECTROLYTIC CAPACITOR	CE 022.7589	333.5427						R7	DRALORIC LCA0207/-+-5%10K RN 0,25W 270KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.2748		333.5427	
GL1	AE BX55/C9V1 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012.2503	333.5427						R8	DRALORIC LCA0207/-+-5%2270K RF 0,25W 15KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.1535		333.5427	
GL4	VALVO BX55/C9V1 AD AA215GE 75V 0,14A UD1 DIODE	012.0381	333.5427						R9	DRALORIC LCA0207/-+-5%15K RF 0,25W 2,2KOHM +-5% RESISTOR			RF 069.2225		333.5427	

ROHDE & SCHWARZ	Kz 04	Datum 04/83	Schaltteiliste für BILDSP.-INTERFACE	Sachnummer Stock No. 333.5410.01	Blatt Page 3	Sachnummer Stock No.		Sachnummer Stock No.		Blatt Page 4
						AZ 04	Datum 04/83	Schaltteiliste für SWBS586 BILDSP.-INTERFACE	Sachnummer Stock No. 333.5410.01	
Kennzeichen Component No.										
R10	DRALORIC RF 0,25W 22 OHM +-5%	LCA0207/-+5X2,2K	RF 069.2202	333.5427				FP INDIREKT-STICKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.5427
R11	DRALORIC RN 5X 47KOHM+-5X110 H5 RESISTOR NETWORK	LCA0207/-+5X22	333.5479	333.5427				14 KONTAKTE		
R12	BOURNS RF 0,25W 1 MOHM +-5%	4310R-102-473	RF 069.1058	333.5427			FP INDIREKT-STICKERL-36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR BERG 75160-102-36	FP 242.3600	333.5427	
BIS/T0	DRALORIC	LCA0207/-+5X1,0M					14 KONTAKTE			
R16	RF 0,25W 1 MOHM +-5%	RF 069.1058	333.5427				T1	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.5427
R18	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W 1 MOHM +-5%	LCA0207/-+5X1,0M	RF 069.1058	333.5427			BIS/T0	2N4859		
R22	RESISTOR DRALORIC	LCAD0207/-+5X1,0M	RF 069.1058	333.5427			T6	AM 2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9081	333.5427
R26	RF 0,25W120KOHM +-5%	RF 069.1241	333.5427				T12	FET TEXAS 2N4859		
R28	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W 33KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X12DK	RF 069.3338	333.5427			BIS/T0	2N4859		
R29	RESISTOR DRALORIC RN 4X 100KOHM+-2X51L 8 H5	LCA0207/-+5X33K	RN 333.9497	333.5427			T17	AK BCY791X PNP 45V 200mA	AK 010.3777	333.5427
R30	RESISTOR NETWORK BOURNS RF 0,25W 3KOHM +-5%	4308R-102-104	RF 069.3021	333.5427			T18	TRANSISTOR SIEMENS BCY791X		
R31	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W 1KOHM +-5%	LCA0207/-+5X3,0K	RF 069.1029	333.5427						
R32	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W3,3KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X1,0K	RF 069.2725	333.5427						
R34	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W 47KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X2,7K	RF 069.3321	333.5427						
R35	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W 100KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X3,3K	RF 069.4734	333.5427						
R38	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W180KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X10K	RF 069.1841	333.5427						
R39	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W180KOHM +-5%	LCAD0207/-+5X180K	RF 069.1041	333.5427						
R41	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W220 OHM +-5%	LCA0207/-+5X180K	RF 069.1841	333.5427						
R42	RESISTOR DRALORIC RF 0,25W220 OHM +-5%	LCAD0207/-+5X180K	RF 069.2219	333.5427						
R43	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/-+5X2220								

Für diese Unterlage benötigen wir  
uns alle Rechte vor

Für diese Unterlage benötigen wir  
uns alle Rechte vor

Kennzeichen	Benzierung / Beschreibung	Sachnummer		Blatt Nr.	1
		enthalten in			
B1	BO LF356N BIEFT-OP-AMP. NSC LF 356 N	80 092.8178	333.6800		
BU1	FO EINDAUBUCISE 7POL. AMPHENOL C91-332E-7S	255.6690	333.6700		
BU10	BUCHSE INNHEIT 2	333.6830	333.6800		
C1	CK 22NF+-20%400V6X11X13 ROEDERST MKC1862-322/4	CK 087.4432	333.6800		
C2	CC 22PF+-2X4N750	CC 087.6629	333.6800		
D1	DRAULIC FDPUX4/22/2XN750	CE 022.7572	333.6800		
C3	CE 22UF -10.100X40V 9X13	CE 022.7572	333.6800		
C4	SIEMENS B4136-B7226-2 CE 22UF -10.100X40V 9X13	CE 022.7572	333.6800		
SIEMENS	B4136-B7226-2				
GL1	AE B2X55/C10 0.5W 2-DI VALVO 627X55C10	AE 012.2510	333.6800		
GL2	AE B2X55/C5V6 0.5W 2-DI THOMSON D10DEBX55/C5V6	AE 012.2455	333.6800		
R1	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R2	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R3	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R4	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R5	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R6	RF 0.25W 47KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X7K	RF 069.4734	333.6800		
R7	RF 0.25W 10KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X10K	RF 069.1035	333.6800		
R8	POTENTIOMETER Z	333.6823	333.6800		
R9	RF 0.25W 4.7 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7	RF 069.4705	333.6800		
R10	RF 0.25W 56 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X56	RF 069.5601	333.6800		
R11	RF 0.25W 47 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X47	RF 069.4705	333.6800		
R12	RF 0.25W 1KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X1.0K	RF 069.1029	333.6800		
S1	SK SCHIEBEDSCH 2 STIELIG 2K DAUTRIETZ A9/1-0121V2GRAU00302	SK 070.1264	333.6700		
	- ENDE -				

Diese Zeichnung ist nur ein Entwurf und darf nicht als Ausführungszeichnung angesehen werden.  
Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

Kennzeichen	Benzierung / Beschreibung	Sachnummer		Blatt Nr.	1
		enthalten in			
BU1	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN 02.0479 SW005U1 EXI-REGELUNG	Z	333.6700	SA	1
BU10	Kennzeichen Component No.	Kennzeichen Designation			
C1	CK 22NF+-20%400V6X11X13 ROEDERST MKC1862-322/4	CK 087.4432	333.6800		
C2	CC 22PF+-2X4N750	CC 087.6629	333.6800		
C3	CE 22UF -10.100X40V 9X13	CE 022.7572	333.6800		
C4	CE 22UF -10.100X40V 9X13	CE 022.7572	333.6800		
SIEMENS	B4136-B7226-2				
GL1	AE B2X55/C10 0.5W 2-DI VALVO 627X55C10	AE 012.2510	333.6800		
GL2	AE B2X55/C5V6 0.5W 2-DI THOMSON D10DEBX55/C5V6	AE 012.2455	333.6800		
R1	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R2	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R3	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R4	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R5	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R6	RF 0.25W 47KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X7K	RF 069.4734	333.6800		
R7	RF 0.25W 10KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X10K	RF 069.1035	333.6800		
R8	POTENTIOMETER Z	333.6823	333.6800		
R9	RF 0.25W 4.7 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7	RF 069.4705	333.6800		
R10	RF 0.25W 56 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X56	RF 069.5601	333.6800		
R11	RF 0.25W 47 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X47	RF 069.4705	333.6800		
R12	RF 0.25W 1KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X1.0K	RF 069.1029	333.6800		
S1	SK SCHIEBEDSCH 2 STIELIG 2K DAUTRIETZ A9/1-0121V2GRAU00302	Z	333.6700	SA	1
	- ENDE -				

Für diese Zeichnung besteht kein Verantwortlicher mehr.

Uns alle Rechte vorbehalten.

Kennzeichen	Benzierung / Beschreibung	Sachnummer		Blatt Nr.	1
		enthalten in			
BU1	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN 02.0479 SW005U1 EXI-REGELUNG	Z	20.0283	SA	1
BU10	Kennzeichen Component No.	Kennzeichen Designation			
C1	CK 22NF+-10%3X4R2000 TRIMMERT	CK 470P F+-10%3X4R2000	CC 087.6993		
C2	CC 1.8NF+-10X4X5R2000 CAPACITOR	CC 1.8NF+-10X4X5R2000	CC 087.7054		
C3	CC 10NF+-20.5%7X8R6000 CAPACITOR	CC 10NF+-20.5%7X8R6000	CC 087.7525		
C4	CC 680PF+50-20%160V R2000 FEED-THROUGH CAPACITOR	CC 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
SIEMENS	B4136-B7226-2	CB 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
GL1	AE B2X55/C10 0.5W 2-DI VALVO 627X55C10	AE 012.2510	333.6800		
GL2	AE B2X55/C5V6 0.5W 2-DI THOMSON D10DEBX55/C5V6	AE 012.2455	333.6800		
R1	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R2	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R3	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R4	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R5	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R6	RF 0.25W 47KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X7K	RF 069.4734	333.6800		
R7	RF 0.25W 10KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X10K	RF 069.1035	333.6800		
R8	POTENTIOMETER Z	333.6823	333.6800		
R9	RF 0.25W 4.7 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7	RF 069.4705	333.6800		
R10	RF 0.25W 56 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X56	RF 069.5601	333.6800		
R11	RF 0.25W 47 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X47	RF 069.4705	333.6800		
R12	RF 0.25W 1KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X1.0K	RF 069.1029	333.6800		
S1	SK SCHIEBEDSCH 2 STIELIG 2K DAUTRIETZ A9/1-0121V2GRAU00302	Z	333.6700	SA	1
	- ENDE -				

Diese Zeichnung ist nur ein Entwurf und darf nicht als Ausführungszeichnung angesehen werden.  
Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

Kennzeichen	Benzierung / Beschreibung	Sachnummer		Blatt Nr.	1
		enthalten in			
BU1	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN 02.0479 SW005U1 EXI-REGELUNG	Z	20.0283	SA	1
BU10	Kennzeichen Component No.	Kennzeichen Designation			
C1	CK 22NF+-10%3X4R2000 TRIMMERT	CK 470P F+-10%3X4R2000	CC 087.6993		
C2	CC 1.8NF+-10X4X5R2000 CAPACITOR	CC 1.8NF+-10X4X5R2000	CC 087.7054		
C3	CC 10NF+-20.5%7X8R6000 CAPACITOR	CC 10NF+-20.5%7X8R6000	CC 087.7525		
C4	CC 680PF+50-20%160V R2000 CAPACITOR	CC 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
SIEMENS	B4136-B7226-2	CB 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
GL1	AE B2X55/C10 0.5W 2-DI VALVO 627X55C10	AE 012.2510	333.6800		
GL2	AE B2X55/C5V6 0.5W 2-DI THOMSON D10DEBX55/C5V6	AE 012.2455	333.6800		
R1	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R2	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R3	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R4	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R5	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R6	RF 0.25W 47KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X7K	RF 069.4734	333.6800		
R7	RF 0.25W 10KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X10K	RF 069.1035	333.6800		
R8	POTENTIOMETER Z	333.6823	333.6800		
R9	RF 0.25W 4.7 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7	RF 069.4705	333.6800		
R10	RF 0.25W 56 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X56	RF 069.5601	333.6800		
R11	RF 0.25W 47 OHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X47	RF 069.4705	333.6800		
R12	RF 0.25W 1KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X1.0K	RF 069.1029	333.6800		
S1	SK SCHIEBEDSCH 2 STIELIG 2K DAUTRIETZ A9/1-0121V2GRAU00302	Z	333.6700	SA	1
	- ENDE -				

Kennzeichen	Benzierung / Beschreibung	Sachnummer		Blatt Nr.	1
		enthalten in			
BU1	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN 02.0479 SW005U1 EXI-REGELUNG	Z	20.0283	SA	1
BU10	Kennzeichen Component No.	Kennzeichen Designation			
C1	CK 22NF+-10%3X4R2000 TRIMMERT	CK 470P F+-10%3X4R2000	CC 087.6993		
C2	CC 1.8NF+-10X4X5R2000 CAPACITOR	CC 1.8NF+-10X4X5R2000	CC 087.7054		
C3	CC 10NF+-20.5%7X8R6000 CAPACITOR	CC 10NF+-20.5%7X8R6000	CC 087.7525		
C4	CC 680PF+50-20%160V R2000 CAPACITOR	CC 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
SIEMENS	B4136-B7226-2	CB 680PF+50-20%160V R2000	CB 086.7644		
GL1	AE B2X55/C10 0.5W 2-DI VALVO 627X55C10	AE 012.2510	333.6800		
GL2	AE B2X55/C5V6 0.5W 2-DI THOMSON D10DEBX55/C5V6	AE 012.2455	333.6800		
R1	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R2	RF 0.25W 4.7MOHM+-5% DRAULIC LCA0207/-+5X4.7M	RF 069.4757	333.6800		
R3	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R4	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R5	RF 0.25W100KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X100K	RF 069.1041	333.6800		
R6	RF 0.25W 47KOHM +-5% DRAULIC LCA0207/-+5X7K	RF 069.4734	333.6800		

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum 20.02.83	Schaltteiliste für Pauschalteil S21 DEMODULATOR	Sachnummer Stock No. 333.7513.01 SA	Blatt Page 2	Sachnummer Stock No. 333.7513.01 SA	Blatt Page 3
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation			AZ Datum 20.02.83	Schaltteiliste für Pauschalteil S21 DEMODULATOR	
							Kennzeichen Component No.
GL14	DIODE AD 1N4151	HEWLETT-P. 5082-2R10 50V 0,2 A UBI	AD 012.0723	333.7813	R15	DRAULIC LCA0207/-5247K HD ABSCHLUSSSUBST. 50 OHM TERMINATION 50 OHMS FÜR VAR 52 50 OHM AUSF. WIDERSTAND HD 094.0050 FÜR VAR 72	094.5924 333.7613.01
GL15	DIODE AE 1N4151	AE 1N4151 AE 1N4151	AE 086.9176		ST1	FJ EINRAUST. SYST. N 75 OHM SUNNER 13N-75-0-1	FJ 333.7794 333.7788
K1	ZENER DIODE VALVO	VALVO BZX75/C1V4		333.7859	ST1	FJ HF-STECKER N RF PLUG N	FJ 118.2387 333.7571
R1	KABEL CABLE	R1 0,25W 2,21KOHM+-1%TK50	RL 082.2477	333.7813	RADIAL N, R161441		
R2	RESISTOR DRALORIC	RS 0,5W 50KOHM+-2%KURVE1	RS 069.0451	333.7813	- ENDE -		
R3	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER BOURNS	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER BOURNS 3329H-1-503	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.7813			
R4	RESISTOR DRALORIC	RESISTOR DRALORIC SNA/507/47,5K-F-C	RL 082.8852	333.7813			
R5	RESISTOR DRALORIC	RS 0,5W 200 OHM+-20%KURVE1	RS 069.8017	333.7813			
R6	RESISTOR AW HEISSL	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER FOURNS 3329H-1-201	RL 0,25W 47KOHM +-5%	069.4734	333.7813		
R8	RESISTOR DRALORIC	AW HEISSL 5KOHM+-10X0,8W	AW 008.0116	333.7813			
R10	RESISTOR DRALORIC	SIEMENS HEISSLK11105KOHM	RL 082.8852	333.7813			
R11	RESISTOR DRALORIC	RL 0,13W 150 OHM2% UNGEW.	RL 092.5979	333.7565			
R11	RESISTOR RESISTA	RL 0,13W 150 OHM2% UNGEW.	RL 092.5979	333.7765			
R12	RESISTOR PL 0,13W 470 OHM2% UNGEW.	RL 092.6030					
R13	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 470OHM 2% UNGEW.	RL 092.6075	333.7565			
R13	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 1K0 2% UNGEW.	RL 092.6075	333.7765			
R14	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 1K0 2% UNGEW.	069.4734				

Für diese Übersichtsliste behalten wir  
uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ	AZ Datum 20.02.83	Schaltteiliste für Pauschalteil S21 DEMODULATOR	Sachnummer Stock No. 333.7513.01 SA	Blatt Page 2	Sachnummer Stock No. 333.7513.01 SA	Blatt Page 3	
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation			AZ Datum 20.02.83	Schaltteiliste für Pauschalteil S21 DEMODULATOR	
							Kennzeichen Component No.
GL14	DIODE AD 1N4151	HEWLETT-P. 5082-2R10 50V 0,2 A UBI	AD 012.0723	333.7813	R15	DRAULIC LCA0207/-5247K HD ABSCHLUSSSUBST. 50 OHM TERMINATION 50 OHMS FÜR VAR 52 50 OHM AUSF. WIDERSTAND HD 094.0050 FÜR VAR 72	094.5924 333.7613.01
GL15	DIODE AE 1N4151	AE 1N4151 AE 1N4151	AE 086.9176		ST1	FJ EINRAUST. SYST. N 75 OHM SUNNER 13N-75-0-1	FJ 333.7794 333.7788
K1	ZENER DIODE VALVO	VALVO BZX75/C1V4		333.7859	ST1	FJ HF-STECKER N RF PLUG N	FJ 118.2387 333.7571
R1	KABEL CABLE	R1 0,25W 2,21KOHM+-1%TK50	RL 082.2477	333.7813	RADIAL N, R161441		
R2	RESISTOR DRALORIC	RS 0,5W 50KOHM+-2%KURVE1	RS 069.0451	333.7813	- ENDE -		
R3	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER BOURNS	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER BOURNS 3329H-1-503	RL 0,25W 47,5KOHM+-1%TK50	333.7813			
R4	RESISTOR DRALORIC	RESISTOR DRALORIC SNA/507/47,5K-F-C	RL 082.8852	333.7813			
R5	RESISTOR DRALORIC	RS 0,5W 200 OHM+-20%KURVE1	RS 069.8017	333.7813			
R6	RESISTOR AW HEISSL	DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER FOURNS 3329H-1-201	RL 0,25W 47KOHM +-5%	069.4734	333.7813		
R8	RESISTOR DRALORIC	AW HEISSL 5KOHM+-10X0,8W	AW 008.0116	333.7813			
R10	RESISTOR DRALORIC	SIEMENS HEISSLK11105KOHM	RL 082.8852	333.7813			
R11	RESISTOR DRALORIC	RL 0,13W 150 OHM2% UNGEW.	RL 092.5979	333.7565			
R11	RESISTOR RESISTA	RL 0,13W 150 OHM2% UNGEW.	RL 092.5979	333.7765			
R12	RESISTOR PL 0,13W 470 OHM2% UNGEW.	RL 092.6030					
R13	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 470OHM 2% UNGEW.	RL 092.6075	333.7565			
R13	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 1K0 2% UNGEW.	RL 092.6075	333.7765			
R14	RESISTOR RESISTA	RESISTA MK1 1K0 2% UNGEW.	069.4734				

Für diese Übersichtsliste behalten wir  
uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Az.	Datum	Schaltleitliste für		Sachnummer	Blatt-Nr.
Kennzeichen				Benennung / Beschreibung	Sachnummer		1
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.3010 S				A	333.8010.01	
BU1	FJ UHR-BUCHSE DEZ-BIN FUER VAR 52 FUER VAR 62 F8018-2228 FUER VAR 72 FJ017-5446	T		FJ 017-5398		333.8010.01	
C1	CC 470PF+-1023X4820000 DRALORIC EDPU3X4/470/10X2R2000 TRIMWERT CC 1A8NF+-10X4X582000 DRALORIC EDPU4X5/1800/10R2000 CC 10NF-20+30X7X8R0000 THURSON C0X7671000/P=20+5 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ			CC 087-6993		333.7813	
C2	CC 1A8NF+-10X4X582000 DRALORIC EDPU4X5/1800/10R2000 CC 087-7054					333.7813	
C4	CC 10NF-20+30X7X8R0000 THURSON C0X7671000/P=20+5 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200			CC 087-7525		333.7813	
C11	CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200			CB 086-7644		333.8232	
C12	CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200			CB 086-7644		333.8232	
C13	CB 680PF+50+20X160V R2000 DRALORIC DE4X6-680/20+50,R200 CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ			288-8204		333.8103	
C15	CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ			288-8204		333.8126	
C15	CC 10NF+-20X100VK1200KOAXZ			288-8204		333.8110	
GL1	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AE QSCH-5918 SCHOTTKY-DIO HEWLETT QSCH-5918			AD 012-0723		333.7813	
GL2	AE BX75/2CV8 STABTRANS VALVO DIODE BX75/2CV8			AD 012-0723		333.7813	
GL3	AE QSCH-5918 SCHOTTKY-DIO HEWLETT QSCH-5918			333.7888		333.7813	
GL4	AE BX75/2CV8 STABTRANS VALVO DIODE BX75/2CV8			AE 086-8292		333.7813	
GL11	AE QSCH-5918 SCHOTTKY-DIO HEWLETT QSCH-5918			333.7888		333.8010.01	
GL12	AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AE BX75/C1V4 STABISTOR VALVO DIODE BX75/C1V4			AE 012-9389		333.8103	
GL13	AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AE BX75/C1V4 STABISTOR VALVO DIODE BX75/C1V4			AE 012-9389		333.8110	
GL14	AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AE BX75/C1V4 STABISTOR VALVO DIODE BX75/C1V4			AE 012-9389		333.8126	
GL15	AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AE 5082-2810 SCHOTTKY-DI. HEWLETT 5082-2810 AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE IN4151 AE BX75/C1V4 STABISTOR VALVO DIODE BX75/C1V4			AE 086-9176		333.8010.01	
K1	KABEL	Z				333.7859	
R1	RL 0.25W 2.21KHM+-1XTK50 DRALORIC SMA 0207/2.21K-F-C					333.8010.01	
R2	RS 0.5W 50KHM+-20XKUVE1 BOURNS 3359H-1-503					333.7813	
R3	RL 0.25W 47.5KOHM+-1XTK50 DRALORIC SMA/207/47.5K-F-C					333.7813	

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		AZ 18	Datum 04.80	Schaltteiliste für SWOB5 23 HF-DURCHGANGSK. 2	Sachnummer 333.8010-01 SA	Blatt Nr. 2
Kennzeichen		Benennung / Beschreibung		Sachnummer	enthaltet in	
R 4		RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50	DRALORIC SMA0207/100OHM-F-D	RL 082-8852	333-7813	
R 5		RS 0,5W 200 OHM+-20XKURV1	BOURNS 3322H-1-201	RS 069-8017	333-7813	
R 8		AW HEISSL SKOHM+-10X 0,8W	SIEMENS HESSLK11105K0HM	AW 008-0116	333-7813	
R10		RL 0,25W 10,0 OHM+-1XTK50	DRALORIC SMA0207/100OHM-F-D	RL 082-8852	333-7813	
R11		RL 0,13W 100 OHM2% UNGEW.	RESISTA MK1 1000HM 2% UNGEW.	RL 092-5956	333-8126	
R11		RL 0,13W 120 OHM2% UNGEW.	RESISTA MK1 1200HM 2% UNGEW.	RL 092-5962	333-8110	
R11		RL 0,13W 120 OHM2% UNGEW.	RESISTA MK1 1200HM 2% UNGEW.	RL 092-5962	333-8103	
R12		RL 0,13W 1,0KOHM2% UNGEW.	RESISTA MK1 1200HM 2% UNGEW.	RL 092-6075	333-8010-01	
R13		RL 0,13W 470 OHM2% UNGEW.	RESISTA MK1 470OHM 2% UNGEW.	RL 092-6030	333-8103	
R13		RL 0,13W 1,50KOHM+-1XTK50	RESISTA MK1 1K5 1% TK50	RL 092-1467	333-8110	
R13		RL 0,13W 1,50KOHM+-1XTK50	RESISTA MK1 1K5 1% TK50	RL 092-1467	333-8126	
R14		RF 0,25W 47KOHM +-5%	DRALORIC LCA0207/-+5X47K	RF 069-4734	333-8010-01	
ST1		FJ UMRUESTST.-DEFZ.-B/SYST.-NT	FJ 017-7532	333-8010-01		
		FJ 017.7655				
		FUER VAR 72				
			- ENDE -			

und schadensersatzpflichtig  
unbedingte Verantwortung für Schäden ist daher bei allen  
Fällen zu haben, die im Rahmen der Haftpflichtversicherung

Diese Untersage ist unter Eigentum Verwaltung.

Kennzeichen	Benzin	Az.	Datum	Schaltteilliste für		Suchnummer	Blatt-Nr.
				SW0B5B2 SCHREIBERABLAUF			
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.9616 S					333.9616-01	
B1	BL SW54LS00J 4/2NP-NAND. TEXAS SN54LS00J			BL 455-2838		333.9616-01	
B10	BO LF355H BIFET-OP-AMP. INTERSIL LF 355H			BO 289-4754		333.9616-01	
B20	BO LF355H BIFET-OP-AMP. INTERSIL LF 355H			BO 289-4754		333.9616-01	
B25	BO LF355H BIFET-OP-AMP. INTERSIL LF 355H			BO 289-4754		333.9616-01	
B35	BO LF355H BIFET-OP-AMP. INTERSIL LF 355H			BO 289-4754		333.9616-01	
B40	BO LF355H BIFET-OP-AMP. INTERSIL LF 355H			BO 289-4754		333.9616-01	
B45	BL SN54LS221J 2MONOFLOP TEXAS SN54LS221J			BL 262-3405		333.9616-01	
B50	BO 1CL 8018BM FUNKT.-GENR. BO LF355H BIFET-OP-AMP.			BO 289-4160		333.9616-01	
B60	BO RC4136DP 4FACH OP-AMP RAYTHEON IC-RC41360B			BO 289-4756		333.9616-01	
B100	BO RC4136DP 4FACH OP-AMP RAYTHEON IC-RC41360B			BO 250-1931		333.9616-01	
C5	CC 3.3NF+-10%KXR2000 DRALORIC EDPU6X7/3300/10R2000			CC 087-7083		333.9616-01	
C10	CC 1UF+-20%50V K6000V1L ERIE 8737-050-25-1M			CC 060-0065		333.9616-01	
C15	CC 3.3NF+-10%KXR2000 DRALORIC EDPU6X7/3300/10R2000			CC 087-7083		333.9616-01	
C20	CC 1UF+-20%50V K6000V1L ERIE 8737-050-25-1M			CC 060-0065		333.9616-01	
C22	CC 1NF+-10%63V K2000 DRALORIC EDPU4X5/63V1000/10%			CC 022-0784		333.9616-01	
C25	CC 3.3NF+-10%63V K2000 DRALORIC EDPU6X7/3300/10R2000			CC 087-7083		333.9616-01	
C30	CC 1UF+-20%50V K6000V1L ERIE 8737-050-25-1M			CC 060-0065		333.9616-01	
C37	CC 1NF+-10%63V K2000 DRALORIC EDPU4X5/63V1000/10%			CC 022-0784		333.9616-01	
C40	CK 1K 0F+-10% 63V QUADER ROEDERST 4K1822-010/06/10X			CK 024-7011		333.9616-01	
C50	CK 2200A+-5%6V12026K ROEDERST KC853-422/6/5%			CK 024-6221		333.9616-01	
C80	CE 22UF -10+10%40V 9x13 SIEMENS B4136-B7226-2			CE 022-7572		333.9616-01	
C85	CE 22UF -10+10%40V 9x13 SIEMENS B4136-B7226-2			CE 022-7572		333.9616-01	
C90	CE 22UF -10+10%40V 9x13 SIEMENS 94136-B7226-2			CE 022-7572		333.9616-01	
G15	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151			AD 012-0723		333.9616-01	
G15	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151			AD 012-0723		333.9616-01	
G125	AD 1N4151 SI 50V 200MIA AEG-TELEF 1N4151			AD 012-0723		333.9616-01	

Diese Umfrage ist unter Engenauer Verwaltung und schiedenerhaltung durchgeführt. Werte und Anstrengungen im Studium der Astronomie

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer		enthalt in	Blatt Nr.
		AZ	Datum	Schaltteiliste für	
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.9016 \$				333.9016-01
C1	CC 2,2NF+-10X100V3K1200 ERIE 8013-271-W5R-222-K	CC	082-3267	333.9116	
C2	CC 5 PF+-20X100V CHIP MP0 ERIE 8013-271-CG6-509-D	CC	022-4421	333.9116	
C3	CC 1NF+-10X100V3K1200CHAP ERIE 8013-271-W5R-102K	CC	082-3221	333.9116	
C4	CC 470PF+-10X100V3K1200 C CC 470PF+-10X100V3K1200 C CC 1,8NF+-10X100V3K1200 C ERIE 8013-271-W5R-182-K	CC	082-3180 CC	333.9116 333.9116 333.9116	
GL 1	AE QSCH-5767 SCHOTTKY-D10 HEWLETT Q SCH 5767	AE	450-7060	333.9116	
GL 2	AE MA47047 PIN-D10E MICROWAVE MA47047			333.9116	
GL 3	AD BAV99 ZWEIJÄCHDIODE VALVO DIODE BAV99	AD	012-0092	333.9116	
GL 4	AD 1N4448 S1 75V 150MIA VALVO DIODE 1N4448	AD	012-0700	333.9116	
GL 5	AE QSCH-5767 SCHOTTKY-D10 HEWLETT Q SCH 5767	AE	086-8292	333.9116	
GL 6	AE BZX75/C2V8 STABISITOR, VALVO DIODEBZ75/C2V8	AE	086-8292	333.9116	
K1	KABEL	Z		333.9216	333.9016-01
R1	RL 0,13W 10,0KOHM+-12TK50 RESISTA MK1 10K 1% TK50	RL	092-1567	333.9116	
R2	RL 0,13W 274 OHM+-12TK50 RESISTA MK1 274OHM 1% TK50	RL	092-1373	333.9116	
R3	RL 0,13W 47,5KOHM+-12TK50 RESISTA MK1 47K5 1% TK50	RL	092-1644	333.9116	
R4	TRIMMIERT			333.9116	
R5	RL 0,13W 22,1KOHM+-12TK50 RESISTA MK1 22K1 1% TK50	RL	092-1609	333.9116	
R6	TRIMMIERT			333.9116	
R7	AW HEISSL 5KOHM+-10% 0,8W SIEMENS HEISSSLK11105KOHM	AW	008-0116	333.9116	
R8	AK BCH31 SI NPN 30V 0,2A VALVO TRANSISTBCW31	AK	010-6476	333.9116	
T1					- ENDE -

Diese Untergabe ist unter Egentum, Verrechnung, umbringen. Unterlage ist unter Eigenum, Verrechnung, und Sonderauszahlung.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		ÄZ 02	Datum 0881	Schaltteilliste für SW08532 SCHKEIBERABLAUF	Sachnummer 333.9616-01 SA	Blatt Nr. 3
Kennzifferchen		Bennung / Beschreibung				enthaltet in
R30		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z10K RS 0,5W 103KOHM +~20X10X0K BOURNS	RF 069.1035 RS 087.7683	333.9616-01 333.9616-01
R31		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z10K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 3,9KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2248 RF 069.3924	333.9616-01 333.9616-01
R32		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 3,9KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z3,9K RS 0,5W 1KOHM +-20X10X5 BOURNS	RS 247.5917	333.9616-01
R33		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z3,9K RF 0,25W 4,70 OHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z4470 RF 0,25W 100KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.4711 RF 069.1041	333.9616-01 333.9616-01
R34		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.1041 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R35		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 4,70 OHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.1041 RF 083.1774	333.9616-01 333.9616-01
R36		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 1KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2231 RF 069.1029	333.9616-01 333.9616-01
R37		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.1041 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R38		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RL 0,25W 4,3,2KOHM +-1XK50 DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RL 0,25W 100KOHM +-1XK50 DRALORIC	RL 083.1774 RL 082.1764	333.9616-01 333.9616-01
R40		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 1KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2231 RF 069.1029	333.9616-01 333.9616-01
R45		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 1KOHM +-5% DRALORIC	RL 083.1674 RL 082.1764	333.9616-01 333.9616-01
R46		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 100KOHM +-1XK50 DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 3,3,2KOHM +-1XK50 DRALORIC	RF 069.1029 RF 069.1529	333.9616-01 333.9616-01
R50		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RL 0,25W 100KOHM +-1XK50 DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RL 0,25W 3,3,2KOHM +-1XK50 DRALORIC	RL 083.1674 RL 082.1764	333.9616-01 333.9616-01
R51		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 50KOHM +-20X10X5 BOURNS	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 50KOHM +-20X10X5 BOURNS	RS 087.7677	333.9616-01
R52		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 2KOHM +-20X10X5 BOURNS	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 2KOHM +-20X10X5 BOURNS	RS 247.7961	333.9616-01
R53		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 50KOHM +-20X10X5 BOURNS	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 50KOHM +-20X10X5 BOURNS	RL 082.1764	333.9616-01
R54		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 2KOHM +-20X10X5 BOURNS	LCA0207/-+~5Z100K RS 0,5W 2KOHM +-20X10X5 BOURNS	RL 083.1674	333.9616-01
R55		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 3,9KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 4,7,2KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.1035 RF 069.1035	333.9616-01 333.9616-01
R56		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.3921 RF 069.1035	333.9616-01 333.9616-01
R57		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 100KOHM +-1XK50 DRALORIC	RF 069.1035 RF 082.1764	333.9616-01 333.9616-01
R58		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 47,2KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 47,2KOHM +-5% DRALORIC	RF 083.1600 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R59		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2248 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R62		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2248 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R63		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.3921 RF 069.2231	333.9616-01 333.9616-01
R65		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z100K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 22KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2231 RF 069.2231	333.9616-01 333.9616-01
R66		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2231 RF 069.2231	333.9616-01 333.9616-01
R67		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2231 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01
R68		DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	LCA0207/-+~5Z220K RF 0,25W 220KOHM +-5% DRALORIC	RF 069.2248 RF 069.2248	333.9616-01 333.9616-01

Diese Untersage ist unter Eigentum Verwaltung  
unbedingt beweisungserfordrig und schadensersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ		AZ	Datum	Schaltteiliste für	Sachnummer		Blaat Nr.
Kennzeichen		02	0881	SW0582 SCHREIBER ABLAUF	333.9616-61	SA	2
Benennung/Beschreibung							
GL40		AD AAZ15GE75V140MIA		012.0381	333.9616-01		
	VALVO	AAZ15		012.0381	333.9616-01		
GL41		AD AAZ15GE75V140MIA		012.0381	333.9616-01		
	VALVO	AAZ15		012.0381	333.9616-01		
GL80		AE B2X55/C5V1 0,5W Z-DI		AE 012.2449	333.9616-01		
	VALVO	B2X55/C5V1		AE 012.2449	333.9616-01		
GL81		AE B2X55/C5V1 0,5W Z-DI		AE 012.2449	333.9616-01		
	VALVO	B2X55/C5V1		AE 012.2449	333.9616-01		
GL85		AE B2X55/C5V1 0,5W Z-DI		AE 012.2449	333.9616-01		
	VALVO	B2X55/C5V1		AE 012.2449	333.9616-01		
GL120		AD 1N4151 SI 50V 200MIA		AD 012.0723	333.9616-01		
	AEG-TELEF	1N4151		AD 012.0723	333.9616-01		
GL121		AD 1N4151 SI 50V 200MIA		AD 012.0723	333.9616-01		
	AEG-TELEF	1N4151		AD 012.0723	333.9616-01		
GL126		AD 1N4151 SI 50V 200MIA		AD 012.0723	333.9616-01		
	AEG-TELEF	1N4151		AD 012.0723	333.9616-01		
GL127		AD 1N4151 SI 50V 200MIA		AD 012.0723	333.9616-01		
	AEG-TELEF	1N4151		AD 012.0723	333.9616-01		
L80		LD 100 UH10X8 0,000HMO 084A		LD 067.3101	333.9616-01		
	DELEVAAN	DROSSEL 1025-68		LD 067.3101	333.9616-01		
L85		LD 100 UH10X8 0,000HMO 084A		LD 067.3101	333.9616-01		
	DELEVAAN	DROSSEL 1025-68		LD 067.3101	333.9616-01		
L90		LD 100 UH10X8 0,000HMO 084A		LD 067.3101	333.9616-01		
	DELEVAAN	DROSSEL 1025-68		LD 067.3101	333.9616-01		
R1		RF 0,25W 22KOHM +-5%		RF 069.2231	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%22K		RF 069.2231	333.9616-01		
R2		RF 0,25W 22KOHM +-5%		RF 069.2231	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%22K		RF 069.2231	333.9616-01		
R3		RF 0,25W 22KOHM +-5%		RF 069.2231	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%22K		RF 069.2231	333.9616-01		
R4		RF 0,25W 22KOHM +-5%		RF 069.2231	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%22K		RF 069.2231	333.9616-01		
R5		RF 0,25W 150KOHM +-5%		RF 069.1541	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%150K		RF 069.1541	333.9616-01		
R6		RF 0,25W3,3KOHM +-5%		RF 069.1321	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5X3,3K		RF 069.1321	333.9616-01		
R10		RF 0,25W220KOHM +-5%		RF 069.2248	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%220K		RF 069.1035	333.9616-01		
R15		RF 0,25W 10KOHM +-5%		RF 069.1035	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%10K		RF 069.1035	333.9616-01		
R16		RS 0,5W100KOHM+-20X10X		RS 087.7683	333.9616-01		
	BOURNS	3386X-104		RS 087.7683	333.9616-01		
R17		RF 0,25W220KOHM +-5%		RF 069.2248	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%220K		RF 069.3921	333.9616-01		
R18		RF 0,25W3,9KOHM +-5%		RF 069.3921	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5X3,9K		RF 069.3921	333.9616-01		
R19		RS 0,5W1KOHM+-20X10X5		RS 247.5917	333.9616-01		
	BOURNS	3386X-102		RS 247.5917	333.9616-01		
R20		RF 0,25W470 OHM +-5%		RF 069.4711	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%470		RF 069.4711	333.9616-01		
R21		RF 0,25W100KOHM +-5%		RF 069.1041	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%100K		RF 069.1041	333.9616-01		
R22		RF 0,25W100KOHM +-5%		RF 069.1041	333.9616-01		
	DRALORIC	LCA0207/-+5%100K		RF 069.1041	333.9616-01		
R23		RF 0,25W220KOHM +-5%		RF 069.2248	333.9616-01		

Um Schadensausgleich bringt die Verwendung eines Verfahrensstrategen ein. Dieses ist eine Lernmethode, die den Nutzen eines Verfahrensstrategen für die eigene Praxis erhöht.

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az.	Datum	Schaltteilliste für	Sachnummer	Blatt Nr.	333.9616.01 SA	
						Benennung / Beschreibung	Sachnummer
R69	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%22K	RF 069.2248	333.9616.01			
R70	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2248	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%2220K	RF 059.2248	333.9616.01			
R75	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 059.2248	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%2220K	RF 069.2225	333.9616.01			
R80	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2225	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%22,2K	RF 069.3921	333.9616.01			
R101	RF 0,25W	3,9K0HM + -5%	RF 069.3921	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%3,9K	RF 069.2231	333.9616.01			
R102	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R104	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.3921	333.9616.01			
R105	RF 0,25W	3,9K0HM + -5%	RF 069.3921	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%3,9K	RF 059.2248	333.9616.01			
R106	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R107	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R108	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 059.4757	333.9616.01			
R115	RF 0,25W	4,7M0HM+ -5%	RF 069.4757	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 059.2231	333.9616.01			
R120	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R121	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.1058	333.9616.01			
R122	RF 0,25W	1 MOHM + -5%	RF 069.1058	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%1,0M	RF 069.1058	333.9616.01			
R125	RF 0,25W	1 MOHM + -5%	RF 069.1058	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%1,0M	RF 069.2231	333.9616.01			
R126	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R127	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	RF 069.2231	333.9616.01			
R130	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF 069.2231	333.9616.01			
	DRALORIC	LCA0207/+ -5%222K	AK 010.5163	333.9616.01			
T5	AK BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.9616.01			
	SIEGENS	BCY591X	AK 010.3777	333.9616.01			
T6	AK BCY791X	PNP 45V200mA	AK 010.8785	333.9616.01			
	SIEMENS	BCY791X	AK 010.8785	333.9616.01			
T10	AM 2N3972	N-KANAL FET	AK 010.5163	333.9616.01			
	SILICONIX	2N3972	AK 010.8785	333.9616.01			
T20	AK 2N3972	N-KANAL FET	AK 010.8785	333.9616.01			
	SILICONIX	2N3972	AK 010.8785	333.9616.01			
T35	AK 2N3972	N-KANAL FET	AK 010.8785	333.9616.01			
	SILICONIX	2N3972	AK 010.8785	333.9616.01			
T45	AK BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.9616.01			
	SIEMENS	BCY591X	AK 010.5163	333.9616.01			
T62	AK BCY591X	NPN 45V 200mA	AK 010.5163	333.9616.01			
	SIEMENS	BCY591X	AK 010.5163	333.9616.01			
T65	AK BCY791X	PNP 45V200mA	AK 010.5163	333.9616.01			
	SIEMENS	BCY791X	AK 010.5163	333.9616.01			
T66	AK BCY791X	PNP 45V200mA	AK 010.3777	333.9616.01			
	SIEMENS	BCY791X	AK 010.3777	333.9616.01			

Diese Liste ist nur ein Entwurf. Änderungen und Verbesserungen sind jederzeit möglich.  
Und schadensersatzpflichtig.

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az.	Datum	Schaltteilliste für	Sachnummer	Blatt Nr.	333.9616.01 SA	
						Kennzeichen	Benennung / Beschreibung
R70	AM 2N4859	N-KANAL-FET 30V	AM 010.9081	333.9616.01			
	TEXAS	2N4859	AM 010.9081	333.9616.01			
R75	AM 2N4859	N-KANAL-FET 30V	AM 010.9081	333.9616.01			
	TEXAS	2N4859	AM 010.9081	333.9616.01			
R80	AM 2N4859	N-KANAL-FET 30V	AM 010.9081	333.9616.01			
	TEXAS	2N4859	AM 010.9081	333.9616.01			
	- ENDE -						
	- ENDE -						

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung		Sachnummer	Blatt-Nr.
	AZ	Datum	Schaltteiliste für	1
A	ZUGGHOERIGER STROMLAUF 333.9716 S		333.9716.01	
B40	BO LF357H BIFET-OP- AMP. NSC LF 357 H	BO 283.1753	333.9716.01	
B45	BO MA714HC PRAEFZL-OP-AMP FAIRCHILD MA714 HC	BO 333.2834	333.9716.01	
B50	BO TDA1034N OP-AMP VALVO TDA 1034 N	BO 296.8451	333.9716.01	
B60	BO LM193H DUAL-COMPARATOR NSC LN 193 H	BO 262.6427	333.9716.01	
B75	BL SNS4LS123J 2-MONOFLIP TEXAS SN54LS123J	BL 299.6937	333.9716.01	
B80	BO MA709C -0+75 T05 OP TEXAS IC-SU72709L	BO 009.1068	333.9716.01	
B130	BM SRA-1 RINGMISCHER MCL RINGMISCHER SRA-1 BUCHSENEINHEIT Z	BM 207.3465	333.9716.01	
C1	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C2	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C3	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C4	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C5	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C6	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C7	CC 100NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX104KL	CC 060.1149	333.9716.01	
C11	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C12	CC 20NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX224KL	CC 084.5515	333.9716.01	
C13	CC 20NF+-10X100V K1200VI AEROVOX CKR06BX224KL	CC 084.5515	333.9716.01	
C14	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C15	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 084.5515	333.9716.01	
C16	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C20	CC 20PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X5/220/2XN750	CC 087.7525	333.9716.01	
C21	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C22	CC 33PF+-2X3XN5P0 DRALORIC EDPU4X5/33/2X/NP0	CC 087.6487	333.9868.01	
C23	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
B15	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C27	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C29	CC 4.7PF+-0.25PF2XSP100 DRALORIC EDPU4X5/4.7/0.25P100	CC 087.6258	333.9716.01	

Drausige Verwendung ist unter Eingeschränkten Verhältnissen erlaubt.

und schadensvermeidende Maßnahmen werden empfohlen.

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung		Sachnummer	Blatt-Nr.
	AZ	Datum	Schaltteiliste für	1
RÖHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	SW0B5B3 ZF-MARKEN	2	333.9716.01 SA	
Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	Blatt-Nr.	
		enthaltene In		
C30	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C31	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C32	CE 1.0UHF+-2X3X5V 5X 4X 7 EROD-TANTAL TA-ELKO/ETR1-1/35	CE 022.8185	333.9716.01	
C33	CE 1.0UHF+-2X3X5V 5X 4X 7 EROD-TANTAL TA-ELKO/ETR1-1/35	CE 022.8185	333.9716.01	
C35	CC 220PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X7/220/2XN750	CC 087.6941	333.9716.01	
C36	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C37	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C38	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C40	CC 82PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X7/82/2XN750	CC 087.6535	333.9868.01	
C41	CC 15PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X7/15/2X/P100	CC 087.6312	333.9716.01	
C42	CC 82PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X7/82/2XNP0	CC 087.6535	333.9868.01	
C43	CC 10NF-0+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C44	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C45	CC 100PF+-2X6X7N750 DRALORIC EDPU4X9/100/2XNP0	CC 087.6541	333.9716.01	
C46	CC 10UHF-10+10X6X3V 9X13 ROEDERST ELKO/K10/63	CE 022.7650	333.9716.01	
C47	CE 10UHF-10+10X6X3V 9X13 ROEDERST ELKO/K10/63	CE 022.7650	333.9716.01	
C48	CC 3.3PF+-0.25PF3X4XNPO DRALORIC EDPU4X4/1/0.25/P100	CC 087.6364	333.9716.01	
C49	CC 2.7NF+-10X5X6R2000 DRALORIC EDPU5X6/2.7/2X/NP0	CC 087.7077	333.9716.01	
C50	CC 1.0UHF-6/22/00/10R2000 DRALORIC EDPU5X6/22/00/10R2000	CC 087.7077	333.9716.01	
C51	CC 1PF+-0.25PF3X4X100 DRALORIC EDPU4X4/1/0.25/P100	CC 087.6170	333.9716.01	
C52	CC 4.7PF+-2X5X6XNPO DRALORIC EDPU5X6/4.7/2X/NP0	CC 087.6506	333.9716.01	
C53	CC 1.8MF+-10X5X8R2000 DRALORIC EDPU4X5/3800/10R2000	CC 087.7054	333.9716.01	
C54	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C55	CC 10NF-20+50X7X8R6000 THOMSON C0767/10000/PF-20+5	CC 087.7525	333.9716.01	
C56	CC 22UHF-10+10X2X40V 9X13 SIEMENS BA136-8/2226-2	CE 022.7572	333.9716.01	
C57	CE 100UHF-10+10X2X40V 13X17 SIEMENS BA1316-8/707-2	CE 022.7595	333.9716.01	
C58	CE 4.7UHF-10+10X2X40V 11X13 SIEMENS BA1316-8/776-2	CE 022.7589	333.9716.01	
C59	CE 10 UHF-20+2X6X7N750 EROD-TANTAL TA-ELKO/ETR2-10/15	CE 022.8085	333.9716.01	
C60	AE BA182 BER-SCH-DIOD.VHF	AE 012.0523	333.9716.01	

Drausige Verwendung ist unter Eingeschränkten Verhältnissen erlaubt.

und schadensvermeidende Maßnahmen werden empfohlen.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Az. Q4	Datum 04.80	Schaltteiliste für SW05B3 ZF-MARKEN	Sachnummer 2 333.9716.01 SA	Blatt-Nr. 3	Sachnummer 2 333.9716.01 SA	Blatt-Nr. 4
Kennzeichen		Benennung / Beschreibung		Sachnummer	enthaltlin			
				Kennzeichen	Benennung / Beschreibung			
6L2	VALVO AE BA182 DIODERA182	AE 012-0523	333.9716.01		DELEVN DROSSEL1025-02 LD 0,22UH10X0,14OHM0,935A			
6L4	VALVO AE BA182 BER-SCH.DIOD-VHF	AE 012-0523	333.9716.01		DELEVN DROSSEL1025-04 LD 0,1UH10X0,08OHM1,100A			
6L5	VALVO AE BA182 BER-SCH.DIOD-VHF	AE 012-0523	333.9716.01		DELEVN DROSSEL1025-94			
6L22	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R1	RF 0,25W2,2KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
6L23	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R2	RF 0,25W5,6KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X5,6K			
6L24	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R4	RF 0,25W5,6KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X5,6K			
6L25	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R5	RF 0,25W 10OHM +-5% DRAORIC SMA0207/52,-30OHM-f-D			
6L26	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R6	RF 0,25W 10OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X10K			
6L27	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R7	RF 0,25W 52,3 OHM+-12TK50 DRAORIC SMA0207/52,-30OHM-f-D			
6L44	AE 5082-2800 SCHOTTKY-DI- HEWLETT 5082-2800	AE 012-9066	333.9716.01	R9	RF 0,25W150 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X150			
6L45	AE 5082-2800 SCHOTTKY-DI- HEWLETT 5082-2800	AE 012-9066	333.9716.01	R11	RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50 DRAORIC SMA/207/24,3K-f-C			
6L60	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R12	RL 0,25W 36,5KOHM+-12TK50 DRAORIC SMA0207/36,5K-f-C			
6L70	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R13	RF 0,25W1,8KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X1,8K			
6L75	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R16	RF 0,25W3,3KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,3K			
6L78	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R17	RF 0,25W2,2KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
6L80	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R18	RF 0,25W220 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220			
6L83	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R20	RF 0,25W 15 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X15			
6L90	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R21	RF 0,25W220 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220			
6L93	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R22	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
GL100	AE ZP20+-1X 0,4W 2->100E ITT DIODEZP20D+1X	012-5148	333.9716.01	R23	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
GL103	AE BZ155/B16 0,5W Z-DI VALVO D100EB2X9B16	AE 418-1390	333.9716.01	R24	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
GL110	AE BZ155/B16 0,5W Z-DI VALVO D100EB2X9B16	AE 418-1390	333.9716.01	R25	RF 0,25W220KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220K			
GL114	AE BZ155/C5V1 0,5W Z-DI AEG-TELEF DIODEBZ1X55/C5V1	AE 012-2449	333.9716.01	R26	RS 0,5W2KOHM+-20210X10X5 BOURNS 3386F-1-202			
K16	KABEL Z	333.9851		R27	RF 0,25W220KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220K			
L1	LF ROURK-RD3,6XRD1,2XL3,3 SIEMENS B62110-3011-X017	LF 026-9286	333.9822	R28	RF 0,25W100KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X100K			
L2	LD 1000UN10Z2,0OHM0,038A DELEVN DROSSEL1025-92	LD 037-8005	333.9716.01	R29	RF 0,25W100KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X100K			
L3	LD 1000UN10Z22,0OHM0,038A DELEVN DROSSEL1025-92	LD 037-8005	333.9716.01	R30	RF 0,25W3,3KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,3K			
L30	LD 0,18UH10X0,120HM1,010A	LD 067-2770	333.9868.01	R31	RF 0,25W2,2KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
				R32	RF 0,25W 3,9MOHM+-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,9			

Drahtleitung Verwendung: Hinterlegung an Stelle der Schaltung  
Drahtleitung Verwendung: Unterer Endpunkt Verwendung: untere Verwendung

und Schaltungsbeschreibung

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Az. Q4	Datum 04.80	Schaltteiliste für SW05B3 ZF-MARKEN	Sachnummer 2 333.9716.01 SA	Blatt-Nr. 3	Sachnummer 2 333.9716.01 SA	Blatt-Nr. 4
Kennzeichen		Benennung / Beschreibung		Sachnummer	enthaltlin			
				Kennzeichen	Benennung / Beschreibung			
6L2	VALVO AE BA182 DIODERA182	AE 012-0523	333.9716.01		DELEVN DROSSEL1025-02 LD 0,22UH10X0,14OHM0,935A			
6L4	VALVO AE BA182 BER-SCH.DIOD-VHF	AE 012-0523	333.9716.01	L40	DELEVN DROSSEL1025-04 LD 0,1UH10X0,08OHM1,100A			
6L5	VALVO AE BA182 BER-SCH.DIOD-VHF	AE 012-0523	333.9716.01	R1	DELEVN DROSSEL1025-94			
6L22	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R2	DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
6L23	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R4	DRAORIC LCA0207/-+5X5,6K			
6L24	AE HPA3080 100V PIN-DIODE HEWLETT HP 5082-3080	AE 012-8718	333.9716.01	R5	DRAORIC LCA0207/-+5X5,6K			
6L25	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R6	DRAORIC LCA0207/-+5X10K			
6L26	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R7	DRAORIC LCA0207/-+5X10K			
6L27	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R9	DRAORIC LCA0207/-+5X150			
6L44	AE 5082-2800 SCHOTTKY-DI- HEWLETT 5082-2800	AE 012-9066	333.9716.01	R11	RL 0,25W 24,3KOHM+-12TK50 RL 0,25W 36,5KOHM+-12TK50			
6L45	AE 5082-2800 SCHOTTKY-DI- HEWLETT 5082-2800	AE 012-9066	333.9716.01	R12	RL 0,25W 36,5KOHM+-12TK50 RL 0,25W 36,5KOHM+-12TK50			
6L60	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R13	RF 0,25W1,8KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X1,8K			
6L70	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R16	RF 0,25W3,3KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,3K			
6L75	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R17	RF 0,25W2,2KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
6L78	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R18	RF 0,25W220 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220			
6L80	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R20	RF 0,25W 15 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X15			
6L83	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R21	RF 0,25W220 OHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220			
6L90	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R22	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
6L93	AD 1N4151 SI 50V 200mA AEG-TELEF DIODE1N4151	AD 012-0723	333.9716.01	R23	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
GL100	AE ZP20+-1X 0,4W 2->100E ITT DIODEZP20D+1X	012-5148	333.9716.01	R24	RF 0,25W4,7KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X4,7K			
GL103	AE BZ155/B16 0,5W Z-DI VALVO D100EB2X9B16	AE 418-1390	333.9716.01	R25	RF 0,25W220KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220K			
GL110	AE BZ155/B16 0,5W Z-DI VALVO D100EB2X9B16	AE 418-1390	333.9716.01	R26	RF 0,5W2KOHM+-20210X10X5 RS 247.7.7884			
GL114	AE BZ155/C5V1 0,5W Z-DI AEG-TELEF DIODEBZ1X55/C5V1	AE 012-2449	333.9716.01	R27	RF 0,25W220KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X220K			
K16	KABEL Z	333.9851		R28	RF 0,25W100KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X100K			
L1	LF ROURK-RD3,6XRD1,2XL3,3 SIEMENS B62110-3011-X017	LF 026-9286	333.9716.01	R29	RF 0,25W100KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X100K			
L2	LD 1000UN10Z2,0OHM0,038A	LD 037-8005	333.9716.01	R30	RF 0,25W3,3KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,3K			
L3	DELEVN DROSSEL1025-92	LD 037-8005	333.9716.01	R31	RF 0,25W2,2KOHM +-5% DRAORIC LCA0207/-+5X2,2K			
L30	LD 1000UN10Z22,0OHM0,038A	LD 067-2770	333.9868.01	R32	RF 0,25W 3,9MOHM+-5% DRAORIC LCA0207/-+5X3,9			

Drahtleitung Verwendung: Hinterlegung an Stelle der Schaltung  
Drahtleitung Verwendung: Unterer Endpunkt Verwendung: untere Verwendung

und Schaltungsbeschreibung

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN		ÄZ 04	Datum 04.08.00	Schaltelliste für SW085B3 ZF-MARKEN	Sachnummer 2	333.9716.01 SA	Blatt Nr. 5	Sachnummer 2	333.9716.01 SA	Blatt Nr. 6
Kennzeichen		Benennung / Beschreibung				Sachnummer	enthalten in			
						Kennzeichnung	Benennung / Beschreibung			
R33	DRALORIC	LCA0207/-+5X3,9M	RF 0,25W 220 OHM + -5%	RF 069.-2219	333.9716.01	R79	RF 0,25W 47KOHM + -5%	RF 069.-4734	333.9716.01	
R34	DRALORIC	LCA0207/-+5X220	RF 0,25W 3,9KOHM+ -5%	RF 069.-3950	333.9716.01	R80	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069.-1035	333.9716.01	
R35	DRALORIC	LCA0207/-+5X3,9M	RF 0,25W 15 OHM + -5%	RF 069.-1586	333.9716.01	R81	RF 0,25W 7KOHM + -5%	RF 069.-2725	333.9716.01	
R36	DRALORIC	LCA0207/-+5X15	RF 0,25W 220 OHM + -5%	RF 069.-2219	333.9716.01	R82	RF 0,25W 2,7KOHM + -5%	RF 069.-2725	333.9716.01	
R37	DRALORIC	LCA0207/-+5X220	RF 0,25W 5,6KOHM + -5%	RF 069.-5624	333.9716.01	R83	RF 0,25W 4,7KOHM + -5%	RF 069.-4734	333.9716.01	
R38	DRALORIC	LCA0207/-+5X5,6K	RF 0,25W 2,2KOHM + -5%	RF 069.-2225	333.9716.01	R84	RF 0,25W 100KOHM + -5%	RF 069.-1041	333.9716.01	
R39	DRALORIC	LCA0207/-+5X2,2K	RF 0,25W 220 OHM + -5%	RF 069.-2219	333.9716.01	R85	RF 0,25W 1 MOHM + -5%	RF 069.-1058	333.9716.01	
R40	DRALORIC	LCA0207/-+5X220	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069.-1035	333.9716.01	R91	RF 0,25W 150KOHM + -5%	RF 069.-1541	333.9716.01	
R41	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RF 0,25W 1 MOHM + -5%	RF 069.-1058	333.9716.01	R92	RF 0,25W 270KOHM + -5%	RF 069.-2748	333.9716.01	
R42	DRALORIC	LCA0207/-+5X1,0M	RL 0,25W 100KOHM+ -1XTK50	RL 082.-1764	333.9716.01	R94	RL 0,25W 150 KOHM+ -1XTK50	RL 083.-2129	333.9716.01	
R43	DRALORIC	SMA0207/100K-F-C	RF 0,25W 220 OHM + -5%	RF 069.-2219	333.9716.01	R95	RF 0,25W 1 MOHM + -5%	RF 069.-1058	333.9716.01	
R44	DRALORIC	LCA0207/-+5X220	RL 0,25W 10,0KOHM+ -1XTX50	RL 083.-1297	333.9716.01	R96	RF 0,25W 15KOHM + -5%	RF 069.-1535	333.9716.01	
R45	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RF 0,25W 100KOHM + -5%	RF 069.-1041	333.9716.01	R97	RL 0,25W 221 KOHM+ -1XTK50	RL 083.-2270	333.9716.01	
R46	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RF 0,25W 4,7KOHM + -5%	RF 069.-4728	333.9716.01	R98	RF 0,25W 4,7KOHM + -5%	RF 069.-4734	333.9716.01	
R47	DRALORIC	LCA0207/-+5X4,7K	RF 0,25W 22 OHM + -5%	RF 069.-2202	333.9716.01	R99	RF 0,25W 1,8KOHM + -5%	RF 069.-1829	333.9716.01	
R48	DRALORIC	LCA0207/-+5X22	RF 0,25W 22 OHM + -5%	RF 069.-2202	333.9716.01	R100	RF 0,25W 18KOHM + -5%	RF 069.-1835	333.9716.01	
R49	DRALORIC	LCA0207/-+5X22	RF 0,25W 100KOHM + -5%	RF 069.-1041	333.9716.01	R101	RF 0,25W 250KOHM KURVES	289.-4477	333.9716.01	
R50	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K-F-D	RL 0,25W 562 KOHM+ -1XTK50	RL 083.-2664	333.9716.01	R104	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069.-1035	333.9716.01	
R51	DRALORIC	SMA0207/562-F-C	RL 0,25W 10,0KOHM+ -1XTX50	RL 083.-1297	333.9716.01	R105	RF 0,25W 18KOHM + -5%	RF 069.-1829	333.9716.01	
R52	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RF 0,25W 100KOHM + -5%	RF 069.-1058	333.9716.01	R106	RD 1,-2W 39 OHM+ -3%	RD 082.-7804	333.9716.01	
R53	DRALORIC	LCA0207/-+5X4,7K	RL 0,25W 97,6KOHM+ -1XTX50	RL 083.-2006	333.9716.01	R111	SAE 1000S/390HM/3X		333.9716.01	
R60	DRALORIC	SMA0207/562-F-C	RL 0,25W 97,6KOHM+ -1XTX50	RL 083.-2006	333.9716.01	R114	RF 0,25W 1 KOHM + -5%	RF 069.-1029	333.9716.01	
R61	DRALORIC	SMA0207/97,6K-F-C	RL 0,25W 10,0KOHM+ -1XTX50	RL 083.-1297	333.9716.01	R118	RF 0,25W 680 OHM + -5%	RF 07.1354	333.9716.01	
R70	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RL 0,25W 97,6KOHM+ -1XTX50	RL 083.-2006	333.9716.01	R130	RESISTA SK4/680OHM/5X	RF 069.-1035	333.9716.01	
R71	DRALORIC	SMA0207/97,6K-F-C	RL 0,25W 10,0KOHM+ -1XTX50	RL 083.-1297	333.9716.01	R131	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069.-1035	333.9716.01	
R72	DRALORIC	SMA0207/10K-F-D	RF 0,25W 3,9KOHM + -5%	RF 089.-3921	333.9716.01	R132	DRALORIC LCA0207/-+5X10K		333.9716.01	
R73	DRALORIC	LCA0207/-+5X3,9K	RF 0,25W 2,7KOHM + -5%	RF 069.-2725	333.9716.01	S301	SB SCHALT-2-FAST 2HAL 21	020.-5508	333.9716.01	
R74	DRALORIC	LCA0207/-+5X2,7K	RF 0,25W 15KOHM + -5%	RF 069.-1535	333.9716.01	S302	SB SCHALT-4-FAST 2HAL 21	020.-5666	333.9716.01	
R78	DRALORIC	LCA0207/-+5X15K	RF 0,25W 10KOHM + -5%	RF 069.-1035	333.9716.01	ST1	FP STECKERLEISTE 36POL.	FP 279.-6669	333.9716.01	
	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K				ST2	FP STECKERLEISTE 36POL.	FP 279.-1669	333.9716.01	
	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K				ST3	FP STECKERLEISTE 36POL.	FP 279.-1669	333.9716.01	
	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K				ST4	FP STECKERLEISTE 36POL.	FP 279.-1669	333.9716.01	
	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K				ST301	FP INDIREKT-STECKERL.36P.	FP 242.-3600	333.9716.01	

Deutsche Standardisierung DIN EN 60068-2-27 und IEC 68-2-27  
Deutsche Normung DIN 45104 und IEC 68-2-27

Deutsche Normung DIN 45104 und IEC 68-2-27  
Deutsche Standardisierung DIN EN 60068-2-27 und IEC 68-2-27

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az Datum 04 0480	Schaltliste für SWOBBS 2F-MARKEN	Sachnummer 333.9716.01 SA	Blatt Nr. 7
Kennzeichen	Bemerkung / Beschreibung	Sachnummer enthalten in		
ST305	BERG FJ EINLOET-WINKELST-SMC RADIAL R-112 665	FJ 080-6523	333.9716.01	
T10	AK 2N5109 SINPN 40V 0,AA RCA TRANSISTOR 2N5109	AK 010-0761	333.9716.01	
T20	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	AK 010-4550	333.9716.01	
T30	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	AK 010-4550	333.9716.01	
T39	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	AK 010-4550	333.9716.01	
T70	AK BCY79IX PNP 45V200MIA SIEMENS SI-TRANSISTOR BCY79IX	AK 010-3777	333.9716.01	
T80	AM 2N4839 N-KANAL-FET 30V TEXAS N-KANAL-FET 12N4839	AM 010-9081	333.9716.01	
T90	AM 2N4839 N-KANAL-FET 30V TEXAS N-KANAL-FET 12N4839	AM 010-9081	333.9716.01	
T95	AK BCY79IX PNP 45V200RIA SIEMENS SI-TRANSISTOR BCY79IX	AK 010-3777	333.9716.01	
T100	AK BCY59IX NPN 45V 200MA SIEMENS TRANSIST BCY59IX	AK 010-5163	333.9716.01	
T105	AK 2N2219A 40UD, 8,250MHZ VALVO TRANSISTOR 12N2219A	AK 083-6953	333.9716.01	
T110	AK 2N2905A PNP 60V600MIA TEXAS TRANSISTOR 2N2905A	AK 010-3919	333.9716.01	

Deutsche Vereinigung der Elektrotechnik und Verarbeitungstechnik  
Deutsche Vereinigung der Elektrotechnik und Verarbeitungstechnik

RÖHRE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az Datum 01 0380	Schaltliste für QUARZOSCILLATOR	Blatt Nr. 1	Codierung Blatt Nr.
Kennzeichen	Bemerkung / Beschreibung	Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Codierung Blatt Nr.
ST305	BERG FJ EINLOET-WINKELST-SMC RADIAL R-112 665	EU1	FP BUCHSENLLEISTE GOF BERG 65001-111	333.9939.01
T10	AK 2N5109 SINPN 40V 0,AA RCA TRANSISTOR 2N5109	C120	CC 330PF+-2X6X9N750	333.9939.01
T20	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	C121	CC 330PF+-2X6X9N750	333.9939.01
T30	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	C122	CC 68PF+-2X4X5N750	333.9939.01
T39	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO TRANSISTOR BFY90	C123	CC 100PF+-2X4X5N750	333.9939.01
T70	AK BCY79IX PNP 45V200MIA SIEMENS SI-TRANSISTOR BCY79IX	C124	CC 22PF+-0,25PF3X4P100	333.9939.01
T80	AM 2N4839 N-KANAL-FET 30V TEXAS N-KANAL-FET 12N4839	C125	ORALRIC EDPU3X4/2,2P70,2S/P CE 10 UF+-20X35V2X7X11	333.9939.01
T90	AM 2N4839 N-KANAL-FET 30V TEXAS N-KANAL-FET 12N4839	C126	ERO-TANTAL TA-ELKOETR4-10/35 CC 330PF+-2X6X9N750	333.9939.01
T95	AK BCY79IX PNP 45V200RIA SIEMENS SI-TRANSISTOR BCY79IX	C127	ORALRIC EDPU6A9/330/2XN750	333.9939.01
T100	AK BCY59IX NPN 45V 200MA SIEMENS TRANSIST BCY59IX	L120	SPULE	333.9951
T105	AK 2N2219A 40UD, 8,250MHZ VALVO TRANSISTOR 12N2219A	Q120	EQ 33,400MHZ (3.) HC-25/U FUER VAR 3,3 QUARZ EQ089-4498 FUER VAR 3,9	089 .4481
T110	AK 2N2905A PNP 60V600MIA TEXAS TRANSISTOR 2N2905A	R120	RS 0,5W10KOHM+-20X10X10X5 BOURNS 338611-103	333.9939.01
		R121	RF 0,25N5,6KOHM +-5% ORALRIC LCA1027/-+525,6K	333.9939.01
		R122	RF 0,25W 1KOHM +-5% ORALRIC LCA1027/-+521,0K	333.9939.01
		R123	RF 0,25W6,8KOHM +-5% ORALRIC LCA1027/-+526,8K	333.9939.01
		R124	RF 0,25N4,7KOHM +-5% ORALRIC LCA1027/-+524,7K	333.9939.01
		R125	RS 0,5W200KOHM+-20X10X10X BOURNS 33860X-1-204	333.9939.01
		T120	AK BFY90 SI NPN 30V50MIA VALVO	AK 010-4550
				333.9939.01

- enthalten in -

- ENDE -

- ENDE -

ROHDE & SCHWARZ	AZ Datum Date	Sachlisten für SWB5 E2 LIN.-VERSTÄRKER	Sachnummer Stock No.	Blatt P-90	Sachnummer Stock No.		Blatt P-90
					13	1182	
Kennzeichnung Component No.							
A	ZUGEHÖRIGER STROMLAUF 333.5010 S	B0 333.2634	333.5233				
B601	BO UAT14HC PRAEF.Z.OF-AMP IC OF-ANFL.UA714HC FAIRCHILD UA714HC	BO 289.4754	333.5233	C628	DRA10IC EDFU5X6150/22N750 CAPACITOR CC 150PF+-2X6X9N150	CC 087.6735	333.5233
B602	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF INTERSIL LF355H	BO 289.4754	333.5233	C629	DRA10IC EDPU6X9/150/22N150 ELECTROLYTIC CAPACITOR CE 100UF-10+100V 13X17	CE 022.7595	333.5233
B603	BO LF355H BIFET-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER LF	BO 289.4754	333.5233	C630	SIEMENS B41316-B7107-2 CE 100UF-10+100V 13X17	CE 022.7595	333.5233
B604	BO CA1486 DUAL-OP-AMPL. IC OPERATION AMPLIFIER NSC LM1458J	BO 083.5570	333.5233	GL601	AE PAD1 45V PICOCAMP.DI LOW LEAKAGE DIODE	AE 012.1542	333.5233
BR1	FP INDIREKT. STECKERL. 36P. MALE MULTIPPOINT CONNECTOR ÜBER 75160-102-36	FP 242.3600	333.5233	GL602	SILICONIX PAD1 AE PAD1 45V PICOCAMP.DI	AE 012.1542	333.5233
BU601	FO EINBAUBUCHSE 7POL. 7-POLLE SOCKET BINDER 09-0328-00-07	255.6690		GL604	SILICONIX PAD1 LOW LEAKAGE DIODE	AD 012.0723	333.5233
BU602	FJ EINBAUBUCHSE BNC ISOLI FANEL SOCKET ROSENBERG BNC N. K-BL. FJ 2049	FJ 083.7066		GL605	AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 DIODE	AD 012.0723	333.5233
C602	CE 22UF -10+100V 9x13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-2	CE 022.7572	333.5233	GL606	AE 1N4007 6L1000V 1A0 RECTIFIER 1N4151 RECTIFIER	AG 013.0310	333.5233
C603	CE 22UF -10+100V 9x13 ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B4136-B7226-2	CE 022.7572	333.5233	GL607	AG 1N4007 6L1000V 1A0 RECTIFIER 1N4007 RECTIFIER	AG 013.0310	333.5233
C605	CC 100PF+-2X6X9NPO CAPACITOR EDPU6X9/100/2XNPO	CC 087.6541	333.5233	GL611	AE BZ2X55/CSV6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012.2455	333.5233
C606	CC 100PF+-2X6X9NPO CAPACITOR EDPU6X9/100/2XNPO	CC 087.6541	333.5233	GL612	AE BZ2X55/CSV6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012.2455	333.5233
C607	CC 100PF+-2X6X9NPO CAPACITOR EDPU6X9/100/2XNPO	CC 087.6541	333.5233	GL613	VALVO BZ2X55/CSV6 AD 1N4151 50V 0,2 A UDI DIODE	AD 012.0723	333.5233
C609	CC 27PF+-2X6X5NPO CAPACITOR EDPU6X9/4700/10R2000	CC 087.6470	333.5233	GL614	AEG-TELEF 1N4151 RECTIFIER 1N4151 RECTIFIER	AD 012.0723	333.5233
C612	CC 4,7NF+-10X6X9R2000 CAPACITOR EDPU6X9/4700/10R2000	CC 087.7102	333.5233	L601	LD 1.000U10X1.000HM0,390A CHOKE	LD 067.2863	333.5233
C613	CC 4,7NF+-10X6X9R2000 CAPACITOR EDPU6X9/4700/10R2000	CC 087.7102	333.5233	L602	DELEVAN 1025-20 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	LD 067.3118	333.5233
C617	CC 10 UF+-10X 63V QUADER	CK 024.7011	333.5233	L603	DELEVAN DROSSEL 1025-70 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	LD 067.3118	333.5233
C619	CAPACITOR MKT1822-610/06/10/ CC 10PF+-0,25PF3X4NPO	CC 087.6429	333.5233	R601	DROSSEL 1025-70 RS 2W 10K+-20X LIN P87L25	RS 2W 10K+-20X LIN P87L25	333.5127
C620	CAPACITOR EDPU3X4/0,25NPO CC 150PF+-2X5X6N750	CC 087.6929	333.5233				

Für diese Liste gelten die Bedingungen wie  
für diese Liste gelten die Bedingungen wie

ROHDE & SCHWARZ	AZ Datum Date	Sachlisten für SWB5 E2 LIN.-VERSTÄRKER	Sachnummer Stock No.	Blatt P-90	Bemerkung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	Blatt P-90
					13	1182	333.5010.01	SA
Kennzeichnung Component No.								
					CAPACITOR	DRA10IC EDFU5X6150/22N750 CAPACITOR CC 150PF+-2X6X9N150	CC 087.6735	333.5233
					DRA10IC	EPU6X9/150/22N150 CAPACITOR CC 100UF-10+100V 13X17	CE 022.7595	333.5233
					DRA10IC	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B41316-B7107-2 CE 100UF-10+100V 13X17	CE 022.7595	333.5233
					DRA10IC	ELECTROLYTIC CAPACITOR SIEMENS B41316-B7107-2 CE 100UF-10+100V 13X17	CE 022.7595	333.5233
					AE PAD1	45V PICOCAMP.DI LOW LEAKAGE DIODE	AE 012.1542	333.5233
					SILICONIX PAD1	45V PICOCAMP.DI LOW LEAKAGE DIODE	AE 012.1542	333.5233
					AE PAD1	45V PICOCAMP.DI LOW LEAKAGE DIODE	AD 012.0723	333.5233
					DIODE	AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 DIODE	AD 012.0723	333.5233
					DIODE	AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 DIODE	AD 012.0723	333.5233
					AE PAD1	45V PICOCAMP.DI RECTIFIER 1N4007 RECTIFIER	AG 013.0310	333.5233
					AE 1N4007	6L1000V 1A0 RECTIFIER 1N4151 RECTIFIER	AD 012.0723	333.5233
					DIODE	AD 1N4151 50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 DIODE	AD 012.0723	333.5233
					VALVO BZ2X55/CSV6 ZENER DIODE	VALVO BZ2X55/CSV6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AE 012.2455	333.5233
					VALVO BZ2X55/CSV6 ZENER DIODE	VALVO BZ2X55/CSV6 0,5W Z-DI ZENER DIODE	AD 012.2455	333.5233
					AD 1N4151	50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 RECTIFIER	AD 012.0723	333.5233
					AD 1N4151	50V 0,2 A UDI AEG-TELEF 1N4151 RECTIFIER	AD 012.0723	333.5233
					LD 1.000U10X1.000HM0,390A CHOKE	LD 067.2863	333.5233	
					DELEVAN 1025-20 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	DELEVAN 1025-20 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	LD 067.3118	333.5233
					DELEVAN DROSSEL 1025-70 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	DROSSEL 1025-70 LD 120 UH10X13.00HM0,066A CHOKE	LD 067.3118	333.5233
					R601	RS 2W 10K+-20X LIN P87L25	RS 2W 10K+-20X LIN P87L25	333.5127

RÖHRE & SCHWARZ Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Schnellteiliste für FÄLTSIS Uf SW055 E2 LIN.-VERSTÄRKER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.		Blatt Page
					Benennung/Beschreibung Designation	333.5010.01 SA	
R602	FOTENIOMETER RUF RF 0,25W 3,3KOHM +5%	10KLIN+~20%	RF 069.3321	333.5233			
R603	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 2,2KOHM +5%	LCA0207/+~-5X3,3K	RF 069.2225	333.5233			
R606	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 220 OHM +5%	LCA0207/+~-5X2,2K	RF 069.2219	333.5233			
R608	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/+~-5X220	RF 069.1035	333.5233			
R609	RESISTOR DRA�RIC RF 0,5 W 27 KOHM +5%	LCA0207/+~-5X10K	RF 007.1548	333.5233			
R610	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 68KOHM +5%	DEPOS.-CARRON RESISTOR RESISTA SK4/275X	RF 069.6837	333.5233			
R611	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 470KOHM +5%	LCA0207/+~-5X68K	RF 069.4740	333.5233			
R612	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 470KOHM +5%	LCA0207/+~-5X470K	RF 069.4740	333.5233			
R613	RESISTOR DRA�RIC RS 0,75W 25KOHM +10%ERMET	LCA0207/+~-5X470K	RS 037.7415	333.5233			
R616	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET BOURNS 3006P-625 KOHM+~-10%	RF 069.1035	333.5233			
R617	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/+~-5X10K	RF 069.1035	333.5233			
R619	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 18KOHM +5%	LCA0207/+~-5X220K	RF 069.1835	333.5233			
R620	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 220KOHM +5%	LCA0207/+~-5X18K	RF 069.2248	333.5233			
R622	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 100KOHM +5%	LCA0207/+~-5X100K	RF 069.1041	333.5233			
R623	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 100KOHM +5%	LCA0207/+~-5X100K	RF 069.1041	333.5233			
R624	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 1 MOHM +5%	LCA0207/+~-5X100K	RF 069.1058	333.5233			
R625	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 1 MOHM +5%	LCA0207/+~-5X1,0M	RF 069.1058	333.5233			
R626	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 470KOHM +5%	LCA0207/+~-5X1,0M	RF 069.4734	333.5233			

Für diese Unterlage behalten wir  
uns alle Rechte vor.

RÖHRE & SCHWARZ Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Schnellteiliste für FÄLTSIS Uf SW055 E2 LIN.-VERSTÄRKER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.		Blatt Page
					Benennung/Beschreibung Designation	333.5010.01 SA	
R631	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 5KOHM +5%	LCA0207/+~-5X47K	RF 069.5630	333.5233			
R632	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/+~-5X56K	RF 069.1035	333.5233			
R634	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/+~-5X10K	RF 069.1035	333.5233			
R641	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/+~-5X10K	RF 069.1035	333.5233			
R644	RESISTOR DRA�RIC RS 0,75W 25KOHM+~10%ERMET DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	DEFOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 037.7415	333.5233			
R645	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 1KOHM +5%	BOURNS 3006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.9120	333.5233			
R650	RESISTOR DRA�RIC RS 2W 250K KURVE 2 P8/L25	POTENTIOMETER	RS 0600-001 250PPOS.409	333.5133			
R651	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	BOURNS 3006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.1035	333.5233			
R654	RESISTOR DRA�RIC RS 0,75W 25KOHM+~10%ERMET	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 037.7415	333.5233			
R658	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 1 MOHM +5%	BOURNS 3006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.1058	333.5233			
R660	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 4,7KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.4728	333.5233		
R661	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	BOURNS 3006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.1035	333.5233			
R662	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 7KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.4728	333.5233		
R663	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	BOURNS 3006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.1035	333.5233			
R665	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 4,7KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.4711	333.5233		
R666	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 4,7KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.4728	333.5233		
R667	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 33KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.3338	333.5233		
R668	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 4,7KOHM +5%	DEPOS.-CARRON POTENTIOMET	RS 03006P-1~25 KOHM+~-10%	RF 069.4734	333.5233		

Für diese Unterlage behalten wir  
uns alle Rechte vor.

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung			Sachnummer	Sachnummer	enthaltet in
		Az	Datum	SWOBSE1 LOG-VERSTAERKER	333-5610-01 SA	
B701	60 MA725 OPERATIONS VERST FAIRCHILD IC-725HM	BL 0D4016BE 4/ANALOGSWTC	00 082-0897		333-5810	
B702	RCA ICFC0-016AE	BL 086-7050			333-5810	
B703	BO LF356H BIFET-OP-AMP ADVANCED LF 356 H	BO 333-5879			333-5810	
B704	BO LF356H BIFET-OP-AMP ADVANCED LF 356 H	BO 333-5879			333-5810	
B705	BO LF356H BIFET-OP-AMP ADVANCED LF 356 H	BO 333-5879			333-5810	
B706	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
B707	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
B711	BO LF156H BIFET-OP-AMP -ADVANCED LF 156 H	BO 333-5862			333-5810	
B712	BO LF356H BIFET-OP-AMP ADVANCED LF 356 H	BO 333-5879			333-5810	
B713	BO LF156H BIFET-OP-AMP -ADVANCED LF 156 H	BO 333-5862			333-5810	
B714	BO LF356H BIFET-OP-AMP ADVANCED LF 356 H	BO 333-5879			333-5810	
B716	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
B717	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
B718	BO LF355H BIFET-OP-AMP -INTERSIL LF 355H	BO 289-4754			333-5810	
B721	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
B722	BO LM308AH PRAEZ.2P-AMP -NSC IC-M308AH	BO 257-4788			333-5810	
BUT03	FO EINBAUBUCHSE 7POL. BINDER 09-0328-00-07		255-6690		333-5610-01	
C705	CE 4,7UF+-20X20V 7X 4X 8 ERO-TANTAL TAELKOETR2-4,7/20	CE 022-8110			333-5810	
C706	CE 4,7UF+-20X20V 7X 4X 8 ERO-TANTAL TAELKOETR2-4,7/20	CE 022-8110			333-5810	
C707	CC 1,8NF+-10XAX5R2000 DRAOLIC EDU4X5/1800/10R2000	CC 087-7054			333-5810	
C708	CK 10 UF+-10Z 63V QUADER ROEDERST MKT1822-6/0/06/102	CK 024-7011			333-5810	
C710	CE 4,7 UF+-20X 6V 7X 5X11 ERO-TANTAL TAELKOETR2-4,7/20	CE 022-8040			333-5810	
C711	CC 22NF+-10X50VK1200VIELS AEROVOX CKR 05 BX 223 K L	CC 060-2445			333-5810	
C712	CC 22NF+-10X50VK1200VIELS AEROVOX CKR 05 BX 223 K L	CC 060-2445			333-5810	
C713	CE 4,7UF+-20X20V 7X 4X 8 ERO-TANTAL TAELKOETR2-4,7/20	CE 022-8110			333-5810	
C714	CE 4,7UF+-20X20V 7X 4X 8 ERO-TANTAL TAELKOETR2-4,7/20	CE 022-8110			333-5810	
C715	CK 2,2UF+-10X 63V QUADER ROEDERST MKT1822-322/06/102	CK 024-6996			333-5810	
C716	CC 1NF+-10X3V K2000	CC 022-0784			333-5810	

Diese Untersage ist unter Egerer Verantwortung.  
Dasselbe ist Verantwortung, welche sie unter der Untersage ist.

Für diese Unzufriedenheit behalten wir uns alle Frechte vor.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 25	Datum 0381	Schaltelliste für SW0B5E1 LOG-VERSTÄRKER		Sachnummer 333.5610.01 SA 2	Blatt Nr. 2
			Benennung / Beschreibung	Sachnummer		
C717		DRALORIC	EDPU4X5/63V/000/10%	CE 087.0343	333.5810	
	CE 33 U/F+-20X10V 7X 5X11					
	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-3-33/10					
C718	CC 100PF+-0.25PF X4N750	CC 087.6787	333.5810			
C719	CC 100PF+-2X4X5V750	CC 087.6906	333.5810			
C720	DRALORIC	EDPU4X5/100/2XN750	333.5910			
	CE 100UF+-20X 25V RD12X25					
SIEMENS	B32110-D3106-M					
C721	CE 4.7UF+-20X20V 7X 4X 8	CE 022.8110	333.5810			
	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-2-4,-7/20					
C722	CE 4.7UF+-20X20V 7X 4X 8	CE 022.8110	333.5810			
	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-2-4,-7/20					
C723	CC 330PF+-2X619N750	CC 087.6964	333.5810			
DRALORIC	EDPU6X9/330/2XN750					
	CE 4.7UF+-20X20V 7X 4X 8					
	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-2-4,-7/20					
C724	TRIMMWH.					
	CE 4.7UF+-20X20V 7X 4X 8	CE 022.8110	333.5810			
	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-2-4,-7/20					
C725	DRALORIC	EDPU3X4/330/10X2000	333.5810			
	CC 330PF+-10XX4R2000	CC 087.6970	333.5810			
C726	CC 100PF+-0.25PF X4N750	CC 087.6787	333.5810			
C727	CE 1UF -10+0.63V 9X13	CE 022.7620	333.5810			
C728	ROEDERST. ELKO EK 1/63					
	CE 1UF +-20X35V 4X 8TA	CE 006.3220	333.5810			
C729	ITT TA-ELKO 4320227110					
	CE 33 U/F+-20X10V 7X 5X11	CE 087.0343	333.5810			
C730	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-3-33/10					
C731	CC 100UF+-2X4X5N750	CC 087.6906	333.5810			
DRALORIC	EDPU4X5/100/2XN750					
	CK 47NF+-20X100V4X911MKT	CK 087.0914	333.5810			
C732	CC 42515-1247					
C733	CC 100PF+-2X6X5N750	CC 087.6906	333.5810			
DRALORIC	EDPU4X5/100/2XN750					
	CC 1NF+-10X3V K2000	CC 022.0784	333.5810			
C734	DRALORIC	EDPU4X5/63V/1000/10%	333.5810			
	CC 100F-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.5810			
C735	THOMSON COX6677/10000/PF-20+5					
C736	CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	333.5810			
THOMSON	COX6677/10000/PF-20+5					
C737	CC 4.7NF+-10X6X9R2000	CC 087.7102	333.5810			
C738	DRALORIC	EDPU6X9/4700/10R2000	333.5810			
	CC 220PF+-10X10V3K1200 C	CC 082.3144	333.5810			
ERIE	8013-271-W5R-321K					
C739	CC 220PF+-10X10V3K1200 C	CC 082.3144	333.5810			
ERIE	8013-271-W5R-321K					
C740	CE 4.7UF-10+100X63V 9X13	CE 022.7643	333.5810			
C757	ROEDERST. ELKO K4/63					
	CK 150NF+-10X10V3K1200 C	CK 006.5040	333.5810			
C758	CC 150PF+-2X5X6N750	CC 087.6929	333.5810			
DRALORIC	EDPU4X5/150/2XN750					
	CC 150PF+-2X5X6N50	CC 087.6929	333.5810			
DRALORIC	EDPU5V5/150/22N750					
	CC 15NF+-10X4X5R000	CC 087.7048	333.5810			
C760	DRALORIC	EDPU4X5/1500/10XR2000	333.5810			
	CE 2.2UF+-20X20V 5X 4X 7	CE 022.8104	333.5810			

Deutsche Verwaltung für Standardisierung und Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung und Förderung der Produktion und des Handels mit dem Ausland

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN	Az 25	Datum 0381	Schaltelliste für SW0B5E1 LOG-VERSTÄRKER		Sachnummer 333.5610.01 SA 3	Blatt Nr. 3
			Benennung	Sachnummer		
C761	DRALORIC	EDPU4X5/63V/000/10%	333.5810			
	CE 33 U/F+-20X10V 7X 5X11	CE 087.0343				
C762	ERO-TANTAL TA-ELKO ETR-3-33/10	CC 087.6787	333.5810			
C763	CC 100F+-0.25PF X4N750	CC 087.6906	333.5810			
C764	DRALORIC	EDPU4X5/100/2XN750	333.5810			
	CE 100UF+-20X20V 5X 4X 8	CE 022.8110	333.5810			
C765	MONSANTO LED LMV374C					
	CE 2.2UF+-20X20V 5X 4X 8	CE 022.8110	333.5810			
C766	VALVO BZX55/C8V2					
	CK 10NF+-10X160V RD14X5X9	CK 006.5327				
C767	WESTERMANN FKS-0,11/UF+10%10V					
C768	AF MV5774C LED ROT 3X5					
C769	MONSANTO LED LMV374C					
	AE BZX55/C8V2					
C770	VALVO BZX55/C8V2					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C771	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C772	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C773	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C774	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C775	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C776	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C777	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C778	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C779	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C780	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C781	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C782	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C783	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C784	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C785	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C786	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C787	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C788	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C789	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C790	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C791	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C792	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C793	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C794	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C795	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C796	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C797	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C798	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C799	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C800	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C801	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C802	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C803	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C804	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C805	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C806	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C807	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C808	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C809	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C810	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C811	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C812	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C813	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C814	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C815	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C816	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C817	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C818	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C819	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C820	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C821	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C822	AEG-TELEF 1N4151					
	AD 1N4151 SI 50V 200MIA					
C823	AEG-TELEF 1N4151					

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		AZ 25	Datum 0581	Schaltteilliste für SW05SE1 LOG.-VERSTÄRKER	Suchnummer 333-5610-01 SA	Blatt Nr. 5
Kennzeichen		Bemerkung / Beschreibung			Sachnummer	enthalt in
R723	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RF	069-2231	333-5810	
	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RL	083-1400	333-5810	
R724	DRALORIC	LCA0207/-+5X22K	RL	092-0283	333-5810	
	RL 0,25W	15,0K0HM + -1X1K50	RL	082-8852	333-5810	
R725	DRALORIC	SMA0207/15K-F-D	RL	092-0283	333-5810	
	RL 0,13W	2,00K0HM + -1X1K50	RL	082-8852	333-5810	
R726	DRALORIC	MK1 2K	RL	082-8852	333-5810	
	RL 0,25W	10,0 OHM + -1X1K50	RL	082-8852	333-5810	
R727	DRALORIC	SMA0207/100MH-F-D	RF	069-1029	333-5810	
	RF 0,25W	1K0HM + -5%	RF	069-1029	333-5810	
R728	DRALORIC	LCA0207/-+5X1,0K	RL	082-2277	333-5810	
	RL 0,25W	1,82K0HM + -1X1K50	RL	082-2277	333-5810	
R729	DRALORIC	SMA0207/1,82K-F-C	RF	069-2231	333-5810	
	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF	069-2231	333-5810	
R730	DRALORIC	LCA0207/-+5X22K	RF	069-1535	333-5810	
	RF 0,25W	15K0HM + -5%	RF	069-1535	333-5810	
R731	DRALORIC	LCA0207/-+5X15K	RF	069-4705	333-5810	
	RF 0,25W	47 OHM + -5%	RF	069-4705	333-5810	
R732	DRALORIC	LCA0207/-+5X447	RF	069-4705	333-5810	
	RF 0,25W	47 OHM + -5%	RF	069-4705	333-5810	
R733	DRALORIC	LCA0207/-+5X447	RF	069-4728	333-5810	
	RF 0,25W	47 OHM + -5%	RF	069-4728	333-5810	
R734	DRALORIC	LCA0207/-+5X447	RL	082-1764	333-5810	
	RL 0,25W	100K0HM + -1X1K50	RL	082-1764	333-5810	
R735	DRALORIC	SMA0207/100R-F-C	RS	087-7560	333-5810	
	RS 0,5W	1K0HM + -20X10X1015	RS	087-7560	333-5810	
R736	DRALORIC	BURNS 3386/-1-102	RL	082-1764	333-5810	
	RL 0,25W	100K0HM + -1X1K50	RL	082-1764	333-5810	
R737	DRALORIC	SMA0207/100R-F-C	RF	069-1058	333-5810	
	RF 0,25W	1 M0HM + -5%	RF	069-1058	333-5810	
R738	DRALORIC	LCA0207/-+5X1,0M	RL	083-1145	333-5810	
	RL 0,25W	5,90K0HM + -1X1K50	RL	083-1145	333-5810	
R739	DRALORIC	SMA0207/5,90K-F-D	RF	069-1535	333-5810	
	RF 0,25W	15K0HM + -5%	RF	069-1535	333-5810	
R740	DRALORIC	LCA0207/-+5X15K	RF	069-2231	333-5810	
	RF 0,25W	22K0HM + -5%	RF	069-2231	333-5810	
R741	DRALORIC	LCA0207/-+5X22K	RF	069-1041	333-5810	
	RF 0,25W	100K0HM + -5%	RF	069-1041	333-5810	
R742	DRALORIC	LCA0207/-+5X100K	RL	082-2160	333-5810	
	RL 0,25W	1K0HM + -1X1K50	RL	082-2160	333-5810	
R743	DRALORIC	SMA0207/1K-F-C	RL	083-1422	333-5810	
	RL 0,25W	15,8K0HM -1X1K50	RL	083-1422	333-5810	
R744	DRALORIC	SMA0207/15,8K-F-D	RL	082-8852	333-5810	
	RL 0,25W	10K0HM + -5%	RL	082-8852	333-5810	
R745	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RF	069-1035	333-5810	
	RF 0,25W	10K0HM + -5%	RF	069-1035	333-5810	
R746	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RF	069-1035	333-5810	
	RF 0,25W	10K0HM + -5%	RF	069-1035	333-5810	
R747	DRALORIC	LCA0207/-+5X10K	RL	082-6543	333-5810	
	RL 0,25W	100 OHM + -1X1K50	RL	082-6543	333-5810	
R748	DRALORIC	SMA0207/100 OHM-F-D	RL	082-6543	333-5810	
	RL 0,25W	100 OHM + -1X1K50	RL	082-6543	333-5810	
R749	DRALORIC	SMA0207/100 OHM-F-D	RF	069-1012	333-5810	
	RF 0,25W	100 OHM + -5%	RF	069-1012	333-5810	
R750	DRALORIC	LCA0207/-+5X100	RF	069-1012	333-5810	

Diese Umfrage ist unser Ergebnisverwertung und schiedenanzählung  
unserer Verwertung, hierzu ein anderes ist später.

KONIDE & SCHWARZ MÜNCHEN		ÄZ 25	Datum 0581	Schallwellenliste für SWOBSE 1 LOG.-VERSTAERKER	Sachnummer 333-5610.01 SA	Blatt Nr. 4
Kennziffernblatt		Benennung/Beschreibung			Sachnummer	enthalten in
GL751	AEG-TELEF AD 1N4151	SI 50V 200MA	AD 012.0723	333-5810		
GL752	AEG-TELEF AD 1N4151	SI 50V 200MA	AD 012.0723	333-5810		
K701	HF-KABEL		333-5891	333-5810		
K702	HF-KABEL		333-5904	333-5810		
L700	SPULE		289.4402	333-5610.01		
L701	LD 1000W10X72,00HMO,028A DELEVAN	DRÖSEL1025-92	L.D 037.8005	333-5810		
R700	RL 0,-25W3D1 OHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/3010HM-B-6		RL 083.8140	333-5610.01		
R701	RW 2W 10KOHM-5%ZL-25 BECKMAN	7276R10KL-25	247.7026	333-5610.01		
R702	RS 1,-0W100+1000 OHM+-10%S		333-5927	333-5810		
R703	BOURNS 853A-648/32-A10/A05 RF 0,-25W4.7OKHM +5%	RF 069.4740	333-5810			
R704	DRALORIC LCA0207/-+5%7-70K RL 0,-25W 200 OHM+-1%TK50		RL 083.0049	333-5810		
R705	DRALORIC SMA0207/2000HM-F-6 RF 0,-25W400 OHM +-5%		RF 069.1012	333-5810		
R706	DRALORIC LCA0207/-+5%100 RF 0,-25W100 OHM +-5%		RF 069.1012	333-5810		
R707	DRALORIC LCA0207/-+5%100 RF 0,-25W 47 OHM +-5%		RF 069.4705	333-5810		
R708	DRALORIC LCA0207/-+5%47 RS 0,-5W100KOHM+20%10X10X		RS 087.7583	333-5810		
R709	DRALORIC LCA0207/-+5%100 RF 0,-25W180 OHM +-5%		RF 069.1812	333-5810		
R710	DRALORIC LCA0207/-+5%180 RL 0,-25W 169 KOHM+-1%TK50		RL 083.2164	333-5810		
R711	DRALORIC SMA1207/169K-F-C RL 0,-25W 10 OHM +-5%		RF 069.1006	333-5810		
R712	DRALORIC LCA0207/-+5%10 RF 0,-25W560 OHM +-5%		RF 069.5618	333-5810		
R713	DRALORIC LCA0207/-+5%560 RF 0,-25W 1KOHM +-5%		RF 069.1029	333-5810		
R714	DRALORIC LCA0207/-+5%1,0K RL 0,-25W 6,-7MOMH+-1%TK50		RL 082.2283	333-5810		
R715	DRALORIC SMA0207/6,-19K-F-C RL 0,-25W13,7KOHM+-1%TK50		RL 082.6608	333-5810		
R716	DRALORIC SMA0207/13,-7K-F-D RF 0,-25W4,-7KOHM +-5%		RF 069.4728	333-5810		
R717	DRALORIC LCA0207/-+5%4,-7K RF 0,-25W 4,-7MOMH+-5%		RF 069.4757	333-5810		
R718	DRALORIC LCA0207/-+5%4,-7M RL 0,-25W 1,50KOHM+-1%TK50		RL 083.0732	333-5810		
R719	DRALORIC SMA0207/1,-50K-F-D RF 0,-25W4,-7KOHM +-5%		RF 069.4728	333-5810		
R720	DRALORIC LCA0207/-+5%4,-7K RF 0,-25W 22KOHM +-5%		RF 069.2231	333-5810		
R721	DRALORIC LCA0207/-+5%22K RF 0,-25W 10KOHM +-5%		RF 069.1035	333-5810		
R722	DRALORIC LCA0207/-+5%10K RF 0,-25W 10KOHM +-5%		RF 069.1035	333-5810		

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachteilliste für		Sachnummer	Sachnummer	Blatt Nr. 7
		Az	Datum	SW0581	SW0581	
R782	RL 0,25W 324 KOHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/324K F-C	RL	083-2435		333-5810	
R783	RF 0,25W 100KHM +-5% DRALORIC ACA0207/+ -5%100K	RF	069-1041		333-5810	
R784	RF 0,25W 1KOHM +-5% DRALORIC LCA0207/+ -5%1,0K	RF	069-1029		333-5810	
R785	RL 0,25W 10,0KHM+ 1%TK50 DRALORIC SMA0207/10K F-D	RL	083-1297		333-5810	
R786	RL 0,25W 3,92KOHM+-1%TK50 DRALORIC LCA0207/+ -5%1,5K	RL	083-1039		333-5810	
R787	RF 0,25W 0,01KHM+ -5% DRALORIC LCA0207/+ -5%100	RF	069-1012		333-5810	
R788	RF 0,25W 100 OHM +-5% DRALORIC LCA0207/+ -5%2100	RF	069-1012		333-5810	
R789	RF 0,25W 100KHM +-5% DRALORIC LCA0207/+ -5%100K	RF	069-1041		333-5810	
R790	RS 0,5W4KOHM+ -20%10X05 BOURNS 33861-1-102	RS	087-7560		333-5810	
R791	RF 0,25W 10KOHM + 5% DRALORIC LCA0207/+ -5%210K	RF	069-1035		333-5810	
R792	RF 0,25W 10KOHM +-5% DRALORIC LCO0207/+ -5%10K	RF	069-1035		333-5810	
R793	AW HEISSL 10KOHM+ -10%20K SIEMENS HEISSLK110100HM	AW	008-0122		333-5810	
R794	RL 0,25W 1,65KOHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/1,65K F-D	RL	083-0761		333-5810	
R795	RL 0,25W 20,00KHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/100KHM-F-D	RL	083-1522		333-5810	
R796	RF 0,25W 1KOHM +-5% DRALORIC LCO0207/+ -5%1,0K	RF	069-1029		333-5810	
R797	RL 0,25W 100 OHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/100KHM-F-D	RL	082-6543		333-5810	
R798	RL 0,25W 7,68KOHM+-1%TK50 RF 0,3 W 10MOMH+-5% BEYSCHLAG SB0309/10M5%	RL	083-1200		333-5810	
R799	RL 0,25W 19,1KOHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/19,1K-B-E	RF	074-0904		333-5810	
R2701	RL 0,25W 47,5KOHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/47,5K-B-E	RL	084-3606		333-5810	
R2702	RL 0,25W 64,7KOHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/64,7K-B-E	RL	084-4360		333-5810	
R2703	RL 0,25W 66,5KOHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/66,5K-B-E	RL	084-4648		333-5810	
R2704	RL 0,25W 100KHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/100KHM-F-D	RL	084-4983		333-5810	
R2705	RL 0,25W 16,7KOHM+-0,1%TK25 DRALORIC SMA0207/16,7K-B-E	RL	084-3493		333-5810	
R2706	RF 0,25W 4,7MOHM+-2% DRALORIC LCO0207/+ -5%4,7W	RF	069-4757		333-5810	
R2707	RL 0,25W 1MOHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/1M-F-D	RL	082-7862		333-5810	
R2708	RL 0,25W 1MOHM+-0,1%TK25 JAHNE RE1/2-1M-B-C			224-3776		333-5810
R2709	RF 0,25W 4,7 OHM +-5% DRALORIC LCA0207/+ -5%4,7	RF	074-0033		333-5810	
R2710	RL 0,25W 4999999 U,1%TK25 REESTA MK2 4999999 U,1%TK25	RL	082-2183		333-5810	
R2711	RL 0,25W 392 OHM+-1%TK50 DRALORIC SMA0207/392K-F-C	RL			333-5810	

und Schiedsgerichtsprüfung  
abgeführt werden kann, während es andere sie steuerlich  
ausnutzen kann.

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung			Sachnummer enthaltet in	Blatt Nr. 6
	Az.	Datum	Schaltteilliste für		
	25	0581	SW05E1 LOG -VERSTAERKER	333-5610-01 SA	
R751	RF 0'25W 1KOHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%10K	RF 0'69-1035	333-5810		
R752	RF 0'25W 100 OHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%100	RF 0'69-1012	333-5810		
R753	RL 0'25W 2,49KOHM+-1%TK50	RL 0'83-0890	333-5810		
R754	DRA0RIC SMA0207/2,-49K-F-D	RL 0'83-0890	333-5810		
R755	RL 0'25W 2,49KOHM+-1%TK50	RL 0'83-0890	333-5810		
R756	DRA0RIC SMA0207/2,-49K-F-D	RF 0'69-1041	333-5810		
R757	RF 0'25W 100KOHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%10K	RF 0'69-1058	333-5810		
R758	RL 0'25W 2,49KOHM+-1%TK50	RL 0'82-1741	333-5810		
R759	DRA0RIC SMA0207/78,-7K-F-C	RL 0'83-1939	333-5810		
R760	RL 0'25W 5,90KOHM+-1%TK50	RL 0'83-1145	333-5810		
R761	DRA0RIC SMA0207/5,-90K-F-D	RF 0'69-1035	333-5810		
R762	RF 0'25W 100 OHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%100	RF 0'69-1012	333-5810		
R763	RF 0'25W 100 OHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%100	RF 0'69-1035	333-5810		
R764	RS 0,5W100KOHM+-20%10X10	RS 0'87-7583	333-5810		
R765	RL 0'25W 100 OHM+-1%TK50	RL 0'82-6543	333-5810		
R766	DRA0RIC SMA0207/100HM-F-D	RL 0'83-0890	333-5810		
R767	RL 0'25W 2,49KOHM+-1%TK50	RF 0'69-1535	333-5810		
R768	DRA0RIC SMA0207/2,-49K-F-D	RL 0'83-0890	333-5810		
R769	RF 0'25W 15KOHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%15K	RF 0'69-1535	333-5810		
R770	RF 0'25W 22KOHM +-5% DRA0RIC LCA0207/-+5%22K	RF 0'69-2231	333-5810		
R771	RL 0'25W 4,99KOHM+-1%TK50	RL 0'83-1116	333-5810		
R772	DRA0RIC SMA0207/4,-99K-F-D	RL 0'82-9271	333-5810		
R773	RL 0'25W 6,49KOHM+-1%TK50	RL 0'83-1168	333-5810		
R774	DRA0RIC SMA0207/6,-49K-F-D	RF 0'69-4705	333-5810		
R775	DRA0RIC LCA0207/4,-5%47	RS 0'87-7583	333-5810		
R776	RS 0,5W100KOHM+-20%10X10	RF 0'69-1312	333-5810		
R777	RF 0'25W 130 OHM +-5%	RS 0'87-7548	333-5810		
R778	DRA0RIC LCA0207/-+5%130	RS 0'87-7548	333-5810		
R779	RS 0,5W120 OHM+-20%10X05	RF 0'69-1035	333-5810		
R780	BOURS 3386F-1-200	RL 0'83-1322	333-5810		
R781	DRA0RIC LCA0207/-+5%10K	RL 0'83-1322	333-5810		
	DRA0RIC SMA0207/11K-F-D TRIMMM.				

Diese Ünterlage ist unter Eigeninitiative verfasst und schadensersatzpflichtig.

Kennzeichen	Bezeichnung / Beschreibung		Sachnummer	enthalten in	Blatt Nr.
	AZ	Datum			
R2712	RL 0,25W 1,21KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/1,21K-f-d	RL 083-0655	333-5810		8
R2713	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC LCA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810		
R2714	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810		
R2715	RL 0,25W 10KOHM+ -5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	RF 069-1035	333-5810	R2760	333-5810
R2716	RL 0,25W 4,7MOHM+ +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%4,7M	RF 069-4757	333-5810	R2761	333-5810
R2717	RL 0,25W16,7MOHM+ +0,1XTK25 DRALORIC SMA0207/16,7MOHM-f-e	RL 084-3493	333-5810	R2762	333-5810
R2718	RL 0,25W19,1KOHM+ +0,1XTK25 DRALORIC SMA/207/19,1K-f-B-E	RL 084-3606	333-5810	R2763	333-5810
R2719	RL 0,25W47,5MOHM+ +0,1XTK25 DRALORIC SMA/207/47,5K-f-B-E	RL 084-4360	333-5810	R2764	333-5810
R2720	RL 0,25W66,5KOHM+ +0,1XTK25 DRALORIC SMA/207/66,5K-f-B-E	RL 084-4648	333-5810	R2765	333-5810
R2721	RL 0,25W100KOHM+ +0,1XTK25 DRALORIC SMA0207/100K-f-B-E	RL 084-4983	333-5810	R2766	333-5810
R2722	RF 0,25W 12KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%12K	RF 069-1235	333-5810	R2767	333-5810
R2723	RS 0,5W1KOHM+ -20X10X10X5 BOURNS 3386F-1-102	RS 087-7560	333-5810	R2768	333-5810
R2724	RF 0,25W1,8KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%1,8K	RF 069-1829	333-5810	R2769	333-5810
R2725	RL 0,25W 1MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/1MOHM-f-d	RL 082-7862	333-5810	R2770	333-5810
R2726	RS 0,25W 499KOHM 0,1XTK25 RESISTA MK2 499KOHM 0,1XTK25	333-5833	333-5810	R2771	333-5810
R2727	RL 0,5W 1MOHM+ +0,1X TK25 JAHRE RE1/2-1M-B-63	224-3776	333-5810	R2772	333-5810
R2728	DRALORIC LCA0207/+ -5% RL 0,25W 2,2KOHM + +5%	RF 069-2225	333-5810	R2773	333-5810
R2729	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 084-3929	333-5810	R2774	333-5810
R2730	RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/100MH-f-d	RL 082-8852	333-5810	R2775	333-5810
R2731	BOURNS 3386F-1-503 DRALORIC LCA0207/-5%2,2K	RS 247-7910	333-5810	R2776	333-5810
R2732	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 082-7833	333-5810	R2777	333-5810
R2733	RL 0,25W174 OHM+ +0,1XTK25 TRIMMWERT	RL 083-7689	333-5810	R2778	333-5810
R2734	RS 0,5W50KOHM+ -20X10X10X5 BOURNS	RS 247-7910	333-5810	R2779	333-5810
R2735	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 083-1297	333-5810	R2780	333-5810
R2736	RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/100MH-f-d	RL 083-1545	333-5810	R2781	333-5810
R2737	RL 0,25W 10,0KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RL 083-1297	333-5810	R2782	333-5810
R2738	RS 0,5W100KOHM+ -20X10X10X5 RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50	RS 087-7583	333-5810	R2783	333-5810
R2739	RL 0,25W 22,1KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/22,1K-f-c	RL 083-1297	333-5810	R2784	333-5810
R2740	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-1035	333-5810	R2785	333-5810
R2741	RS 0,5W470KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%470K	RF 069-4740	333-5810	R2786	333-5810
R2742	RF 0,25W470KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%470K	RF 069-4740	333-5810	R2787	333-5810
R2743	RF 0,25W330 OHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%330	RF 069-3315	333-5810	R2788	333-5810

Diese Liste ist nur eine Übersicht der verwendeten Bauteile. Die tatsächliche Verwendung kann durch die technische Zeichnung bestimmt werden.

Kennzeichen	Bezeichnung / Beschreibung		Sachnummer	Bemerkung / Beschreibung	Sachnummer	Blatt Nr.
	AZ	Datum				
R2712	RL 0,25W 1,21KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/1,21K-f-d	RL 083-0655	333-5810	R2760	RF 069-3309	333-5810
R2713	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC LCA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810	R2761	RL 083-0926	333-5810
R2714	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810	R2762	RL 083-0926	333-5810
R2715	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	RF 069-1035	333-5810	R2763	RL 083-1297	333-5810
R2716	RL 0,25W 4,7MOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%4,7M	RF 069-4757	333-5810	R2764	RF 069-1012	333-5810
R2717	RL 0,25W16,7MOHM + +0,1XTK25 DRALORIC SMA0207/16,7MOHM-f-e	RL 084-3493	333-5810	R2765	RF 0,25W100 OHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%100	333-5810
R2718	RL 0,25W19,1KOHM + +0,1XTK25 DRALORIC SMA/207/19,1K-f-B-E	RL 084-3606	333-5810	R2766	RL 0,25W10,0KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2719	RL 0,25W47,5MOHM + +0,1XTK25 DRALORIC SMA0207/+ -5%47,5M	RL 084-4360	333-5810	R2767	RL 0,25W100 OHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%100	333-5810
R2720	RL 0,25W66,5KOHM + +0,1XTK25 DRALORIC SMA/207/66,5K-f-B-E	RL 084-4648	333-5810	R2768	RF 0,25W1,5KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%1,5K	333-5810
R2721	RL 0,25W100KOHM + +0,1XTK25 DRALORIC SMA0207/100K-f-B-E	RL 084-4983	333-5810	R2769	RF 0,25W7,0KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%7,0K	333-5810
R2722	RF 0,25W 12KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%12K	RF 069-1235	333-5810	R2770	RF 0,25W10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	333-5810
R2723	RS 0,5W1KOHM + +20X10X10X5 BOURNS 3386F-1-102	RS 087-7560	333-5810	R2771	SD 3EB-X6U T=10 GEDR.SCH GRAYHILL R85-ZCHNG.333-5856	333-5810
R2724	RF 0,25W1,8KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%1,8K	RF 069-1829	333-5810	R2772	RL 0,25W10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	333-5810
R2725	RL 0,25W 499KOHM 0,1XTK25 RESISTA MK2 499KOHM 0,1XTK25	333-5833	333-5810	R2773	RF 0,25W4,7KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%4,7K	333-5810
R2726	RS 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RS 084-3929	333-5810	R2774	RF 0,25W10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	333-5810
R2727	RL 0,25W174 OHM+ +0,1XTK25 TRIMMWERT	RL 083-7689	333-5810	R2775	RF 0,25W7,0KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%7,0K	333-5810
R2728	RS 0,5W50KOHM+ -20X10X10X5 BOURNS	RS 247-7910	333-5810	R2776	RF 0,25W10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	333-5810
R2729	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 082-7833	333-5810	R2777	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2730	RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/100MH-f-d	RL 082-8852	333-5810	R2778	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2731	BOURNS 3386F-1-503 DRALORIC LCA0207/-5%2,2K	RL 083-1297	333-5810	R2779	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2732	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 083-1297	333-5810	R2780	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2733	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-1035	333-5810	R2781	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2734	RS 0,5W100KOHM+ -20X10X10X5 RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50	RS 087-7583	333-5810	R2782	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2735	RL 0,25W 22,1KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/22,1K-f-c	RL 083-1297	333-5810	R2783	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2736	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA207/270K-f-d	RL 082-7833	333-5810	R2784	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2737	RL 0,25W 10,0KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RL 082-8852	333-5810	R2785	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2738	RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/100MH-f-d	RL 083-1545	333-5810	R2786	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2739	RL 0,25W 22,1KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/22,1K-f-c	RL 083-1297	333-5810	R2787	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2740	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-4740	333-5810	R2788	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2741	RS 0,5W470KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%470K	RF 069-4740	333-5810	R2789	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2742	RF 0,25W470KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%470K	RF 069-4740	333-5810	R2790	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069
R2743	RF 0,25W330 OHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%330	RF 069-3315	333-5810	R2791	AM BSV81 N-KANAL-FET 30V VALVO BSV81	AM 010-9069

Diese Liste ist nur eine Übersicht der verwendeten Bauteile. Die tatsächliche Verwendung kann durch die technische Zeichnung bestimmt werden.

Diese Liste ist nur eine Übersicht der verwendeten Bauteile. Die tatsächliche Verwendung kann durch die technische Zeichnung bestimmt werden.

Kennzeichen	Bezeichnung / Beschreibung		Sachnummer	Bemerkung / Beschreibung	Sachnummer	Blatt Nr.
	AZ	Datum				
R2712	RL 0,25W 1,21KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/1,21K-f-d	RL 083-0655	333-5810	R2760	RF 069-3309	333-5810
R2713	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC LCA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810	R2761	RL 083-0926	333-5810
R2714	RL 0,25W 2,43KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/2,43K-f-d	RL 083-0884	333-5810	R2762	RL 083-0926	333-5810
R2715	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%10K	RF 069-1035	333-5810	R2763	RL 0,25W 10,0KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/10K-f-d	333-5810
R2716	RL 0,25W 4,7MOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%4,7M	RF 069-4757	333-5810	R2764	RL 0,25W 10,0MOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/10K-f-d	333-5810
R2717	RL 0,25W 10,0MOHM + +5% DRALORIC LCA0207/+ -5%470K	RF 069-4757	333-5810	R2765	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2718	RL 0,25W 22,1KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/22,1K-f-c	RL 083-1297	333-5810	R2766	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2719	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-4740	333-5810	R2767	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2720	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-4740	333-5810	R2768	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2721	RL 0,25W 270KOHM+ -1XTK50 DRALORIC SMA0207/270K-f-d	RL 084-3493	333-5810	R2769	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2722	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-4983	333-5810	R2770	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2723	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC SMA0207/10K-f-d	RF 069-4983	333-5810	R2771	RL 0,25W 10KOHM + +5% DRALORIC LCA0207/10K-f-d	333-5810
R2724</						

ROHDE & SCHWARZ	Kz Datum 11/05/83	Datum Paris ist der SW055E3 LOG.AMPLIFIER	Schaltungsliste für IC OPERATION AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blaß Page 1
Kennzeichnung Component No.		Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	enthaltet in contained in
A	ZUGFÖHRERIGER STROMLAUF 349.3512.5				
B701	DO UA725 OPERATIONS VERST IC OPERATION AMPLIFIER	DO 082.0897	349.3641		
B702	FARCHILD UAT25HM BL HEF4016BP 4 ANALOGICSH	BL 290.3787	349.3641		
B703	ANALOG SWITCH VALVO HEF4016BP	DO 333.5862	349.3641		
B704	DO LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. DO LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. DO LF356H BIFET-OP-AMP. AND LF356H BIFET-OP-AMP. DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 333.5862	349.3641		
B705	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 333.5879	349.3641		
B706	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B707	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B711	DO LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. DO LF356H BIFET-OP-AMP. DO LF356H BIFET-OP-AMP. AND LF356H BIFET-OP-AMP. DO LF156H BIFET-OP-AMP. DO LF156H BIFET-OP-AMP. AND LF156H BIFET-OP-AMP. DO LF356H BIFET-OP-AMP. AND LF356H BIFET-OP-AMP. DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 333.5862	349.3641		
B712	DO LF356H BIFET-OP-AMP. DO LF356H BIFET-OP-AMP. AND LF356H BIFET-OP-AMP. DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 333.5879	349.3641		
B713	DO LF356H BIFET-OP-AMP. DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B714	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 333.5879	349.3641		
B716	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B717	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B718	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 289.4754	349.3641		
B721	IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B722	DO LM308AH PRAEZ.OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER NSC IC-LM308AH	DO 257.4788	349.3641		
B2806	DO NE5555 TIMER TIMER NE5555 SIGNALLING NE555T NL CD4073BE 3X3IN. AND AND GATE	DO 476.3P04	349.3764		
B2807	NL CD4073BE 3X3IN. AND AND GATE	BL 280.9847	349.3764		

Für diese Umfrage befreien wir uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN				AZ	Datum	Schaltleitliste für	Sachnummer	Blatt Nr.
Kennzeichnen		25	0581	SN0B5E1	L06-VERSTÄRKER	333..5610..01 SA	10	
Benennung / Beschreibung								enthaltet in
T719	AM BSV81 N-KAN-30V MOSFET VALVO BSV81 AK 2N2905A PNP 60V600MA VALVO 2N2905A			AM	010..9069			333..5810
T721				AK	010..3919			333..5810
T722	AM BSV81 N-KAN-30V MOSFET VALVO BSV81 AM BSV81 N-KAN-30V MOSFET VALVO BSV81			AM	010..9069			333..5810
T723	AM BSV81 N-KAN-30V MOSFET VALVO BSV81			AM	010..9069			333..5810

Diese Untersage ist user-Eigenheit Verkehrsleitung und schadenszeitprüfung.

RONDE & SCHWARZ		ÄZ Datum 31.05.83	Schaltelemente für Parallelliste für SW05E3 LOG.-AMPLIFIER	Sachnummer Stock No. 349.3512.01 SA	Blatt Page 2	Sachnummer Stock No. 349.3512.01 SA	Blatt Page 3
Kenntzahlen Component No.	Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.			Sachnummer Stock No.	
B2808	RCA EL CD4001BE 4X2INP.NORG NOR GATE	BL 086.6960	349.3764			BU701	FO EINHAUBUCHSE 7POL. 7-POL. SOCKET
B2810	RCA BL CD4001BL	BL 086.7180	349.3764			BU702	BINDER 09-0328-00-07 FJ EINHAUBUCHSE SYST.UNC FIXED INC. SOCKET 50 OHM SPINNER BN292700
	COUNTER					BU2811	BUCHSINE INHEIT
B2811	RCA BJ AD7531 12B-D/A -CONV. D/A-CONVERTER	EJ 300.6324	349.3764			BU2812	BUCHSINE INHEIT
	ANALOG-DEV AD7531KN					BU2980	FR JC-FASSUNG 16 FOLIG
B2814	UL FC14538HCFC 2XMONOFLOP IC MONO FLOP HC14538BCP MOTOROLA MC14538BCP	BL 252.7389	349.3764			BU2981	16-PIN IC-SOCKET PRECIONIC US016T
B2816	BO UA714HC PRAEZ.-OP-AMP. IC OP-AMP.UA714HC	BO 333.2834	349.3764			BU2982	FR JC-FASSUNG 16 FOLIG 16-PIN IC-SOCKET PRECIONIC US016T
B2818	FAIRCHILD UA714HC BO LM339AN 4/COMPATOR IC COMPATOR LM339AN	BO 291.5148	349.3764			C705	CE 4.7UF+-20%20V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR
B2843	NSC L339AN BO LM308AH PRAEZ.-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER	BO 257.4788	349.3764			C706	ERD-TANTAL TA-ELKOEETR2-4,7/20 CE 4,7UF+-20%20V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR
	HSC IC-LM308AH					C707	ERD-TANTAL TA-ELKOEETR2-4,7/20 CC 1.8NF+-10%4X5VR2000 CAPACITOR
B2860	BO UA714HC PRAEZ.-OP-AMP IC OP-AMP.UA714HC	BO 333.2834	349.3764			C708	VALVO 2222-63051 182 CK 10UFB+-20% 25V RD12X25 CAPACITOR
B2865	FAIRCHILD UA714HC BO UA714HC PRAEZ.-OP-AMP IC OP-AMP.UA714HC	BO 333.2834	349.3764			C710	CC 1.8NF+-10%4X5VR2000 CAPACITOR
B2880	HL MC14511HC BCD-DECODER IC DECODER MC14511HC RCA CD4511BE	BL 086.7280	349.3764			C711	SIEGENS B32110-0.3106-M CE 47 UF+-20% 6V 7X 5X11 ELECTROLYTIC CAPACITOR
B2896	EJ LD111A ANALOG-A/D-PROC ANALOG-A/D-PROC	BJ 092.9545	349.3764			C712	ERD-TANTAL TA-ELKOEETR24/7/6 CC 22NF+-10X50V120QVIELS CAPACITOR
	SILICONIX LD111AC HJ LD110 DIGITAL-A/D-PROC DIGITAL A/D-PROCESSOR					C713	AEROVOX CKR 05 BX 223 K L CE 4,7UF+-20%20V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR
B2901	SILICONIX LD110C BL CD4013BE 2XD-FLIPF FLIPFLOP	BL 293.6270	349.3764			C714	ERD-TANTAL TA-ELKOEETR2-4,7/20 CC 22NF+-10X50V1200VIELS CAPACITOR
B2910	RCA CD40136E HJ SCL4516BE BIN.COUNTER IC BIN.COUNTER SCL4516BE SSS SCL4516BE	BL 335.8898	349.3764			C715	CE 4,7UF+-20%20V 7X 4X 8 ELECTROLYTIC CAPACITOR
B2914	BL UA714HC PRAEZ.-OP-AMP. IC OPERATION AMPLIFIER	BL 257.4788	349.3764			C716	FOEDERST MKT1822-522/406/102 CC 1NF+-10X63V K2000 CERAMIC CAPACITOR
B2922	BO UA714HC PRAEZ.-OP-AMP IC OP-AMP.UA714HC	BO 333.2834	349.3764			C717	VALVO 2222-63051 102 CE 33 UF+-20%10V 7X 5X11 ELECTROLYTIC CAPACITOR
	UP 5062-7613 7SEG.M.ANZ.RT IC SEGMENT INDICATION NEWLETT HDSR4344					C718	ERD-TANTAL TA-ELKOEETR3-33/10 CC 10PF+-0,25PFX4N750 CAPACITOR
E1870						C719	VALVO 2222-678 57109 CC 100PF+-2%4X5M750 CAPACITOR
B2982	E/P 5052-7616 +ANZLIGL FT IC +- INDICATING 5C82-761 HEWLETT HDSR4346	BP 302.7934	349.3912				
B2983							

Für diese Liste erhalten wir nur alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ		AZ Datum Okt 31   0583	Schaltteilliste für Paralleler SW05E3 LOG-AMPLIFIER	Sachnummer Stock No. 369.3512.01 SA	Blatt Page 4	Sachnummer Stock No. 349.3512.01 SA	
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date 31   0583	Schaltteiliste für Paralleler SW05E3 LOG-AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.
C720		VALVO 2222 678 50 101 CK 10UF+-20V RD12X25	333.5910	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR ROEDERST - ELKO ETR 4/63 CK 150NF+-20V 100V QUADER	349.3641
C721		CAPACITOR SIEMENS B32110-D3106-M CE 4,7UF+-20V20V 7X 4X 8	CE 022.8110	349.3641		PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST - MKT1822-415/0 CC 150PF+-2X5X6N750	349.3641
C722		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-4,7/20 CE 4,7UF+-20V20V 7X 4X 8	CE 022.8110	349.3641		CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 150PF+-2X5X6N750	349.3641
C723		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-4,7/20 CC 330PF+-2X6A9N750	CC 087.6964	349.3641		CAPACITOR VALVO 2222 678 58151 CC 1.5NF+-10X4X8R2000	349.3641
C724		CERAMIC CAPACITOR VALVO 2222 678 583531 TRIMMERT	CE 022.8110	349.3641		CAPACITOR VALVO 2222 63051 152 CE 2,2UF+-20X20V 5X 4X 7	349.3641
C725		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-4,7/20 CE 4,7UF+-20V20V 7X 4X 8	CE 022.8110	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-2/20 CE 2,2UF+-20X20V 5X 4X 7	349.3641
C726		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-4,7/20 CC 330PF+-10X23X4R2000	CC 087.6970	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR2-2/20 CE 10NF+-10X16D9 RD1X5X9	349.3641
C727		CAPACITOR VALVO 2222 63051 331 CC 10PF+-0,25PF3X4N750	CC 087.6787	349.3641		PLASTIC-FOIL CAPACITOR WESTERMANN FYS-0,01UF+-10X/-40V CC 470PF+-10X3X4R2000	349.3641
C730		CAPACITOR VALVO 2222 678 57109 CE 33 UF+-20X10V 7X 5X11	CE 087.0343	349.3641		CAPACITOR VALVO 2222 63051 471 CE 10 UF+-20X25V 5X13TA	349.3764
C731		ELECTROLYTIC CAPACTOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR3-33/10 CC 100PF+-2X4X5N750	CC 087.6906	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR CE 10 UF+-20X25V 5X13TA	349.3764
C732		CAPACITOR VALVO 2222 678 58101 CK 4,7HF+-20X100V4X9X11MKT	CK 087.0914	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR CE 35 UF+-20X10V 5X13TA	349.3764
C733		CAPACITOR VALVO 2222 678 57147 CC 100PF+-2X4X5N750	CC 087.6906	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR CE 35 UF+-20X10V 5X13TA	349.3764
C734		CLEARING CAPACITOR VALVO 2222 63051 102 CC 1NF+-10X63V K2000	CC 022.0784	349.3641		CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 100NF+-10X 50VSK2000L	349.3764
C735		CAPACITOR VALVO 2222 678 58101 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	349.3641		CAPACITOR AEROVOK CKR05DX104KLEVELR CE 1.0UF+-20X35V 5X 4X 7	349.3764
C736		CAPACITOR VALVO 2222 63051 64051103 CC 10NF-20+50X7X8R6000	CC 087.7525	349.3641		ELECTROLYTIC CAPACITOR ERO-TANTAL TA-ELKOEITR1-1/35 CE 1.0UF+-20X35V 5X 4X 7	349.3764
C737		CAPACITOR VALVO 2222 63051 472 CC 220PF+-10X100V3X1200 C	CC 082.3144	349.3641		CAPACITOR STETTER FGP22,5 1000PF 10X CK 100NF+-20X100V QUADER	349.3764
C758		VITRAMON VJ1005Y221KFU CC 220PF+-10X100V3X1200 C	CC 082.3144	349.3641		PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST - MKT1822-410/0 CK 100NF+-20X100V QUADER	349.3764
C759		VITRAMON VJ1005Y221KFU CE 4,7UF+-10X100X63V 9X13	CE 022.7643	349.3641		PLASTIC-FOIL CAPACITOR ROEDERST - MKT1822-410/0	349.3764

Für diese Übersetzung verbleiben wir uns alle Rechte vor.

Für diese Übersetzung verbleiben wir uns alle Rechte vor.

ROHDE & SCHWARZ			AZ Datum Dato	31.05.63	Schaltbilliste für Paristlist for SWR5E3 LOG. AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	349.3512.01 SA	6
Kennzeichnen Componenten No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.
C2843	CC 100PF+-2X6X9NPO CAPACITOR	VALVO	2222 678 10101	CK 006.5033	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2845	CK 100NF+-20X100V QUADER PLASTIC-FOIL CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-410/0	CC 330PF+-226X9N750	CC 087.6964	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2850	CERAMIC CAPACITOR	VALVO	2222 678 58331	CC 10PF+-0,25PF3X4NPO	CC 087.6429	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2860	CAPACITOR	VALVO	2222 678 09109	CK 213.4553	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2893	CK 22NF+-1X63V8X8X11 CAPACITOR	VALVO	2222 63051 102	CK 006.5033	349.3764	349.3764	349.3764	AE 012.9066	349.3641
C2894	SIEMENS B33531-A5223-F CERAMIC CAPACITOR	TRIMMWERT MKT1822-410/0	CE 3,3UF+-20X100V QUADER PLASTIC-FOIL CAPACITOR	CE 087.9311	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2896	CK 100NF+-20X16V 5X 4X 7 ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-410/0 CE 4,7NF+-10X6X8R2000	CC 087.7102	CC 022.0784	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2897	CAFACTOR VALVO	2222 63051 472	CC 100PF+-2X6X9NPO	CC 087.6541	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2901	CE 1,0UF+-20X35V 5X 4X 7 ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-410/0	CE 022.8185	CE 006.5033	349.3764	349.3764	349.3764	AE 012.2461	349.3641
C2910	ERO-TANTAL TA-ELKOETR-1/35 CK 100NF+-20X100V QUADER	VALVO	2222 678 10101	CE 087.7525	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2912	ELECTROLYTIC CAPACITOR	ROEDERST MKT1822-410/0	CK 006.5033	CE 087.6541	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2920	CK 100PF+-20X100V QUADER PLASTIC-FOIL CAPACITOR	VALVO	2222 678 10101	CE 087.7525	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2953	CC 10NF+-20X8R6000 CAPACITOR	VALVO	2222 63051 64051103	CE 087.7525	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2960	B1S/T0	CE 4700UF-10+100X16V 15X20 ELECTROLYTIC CAPACITOR	VALVO	CE 087.0420	349.3764	349.3764	349.3764	AD 012.0723	349.3641
C2969	ROEDERST ELKO EK 470/16	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 ZENER DIODE	AD 1N4151	AE 012.2490	349.3641	349.3641	349.3641	AD 012.0723	349.3641
GL702	AD 1N4151	AD 012.0723	AD 1N4151	AD 012.0723	GL725	AE 02455/C18 0,5W z-di ZENER DIODE	AE 012.2578	349.3641	
GL703	DIODE	AD 1N4151	AD 1N4151	AD 012.0723	GL727	AD 1N4151	AD 012.0723	349.3641	
GL706	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 AEG-TELEF 1N4151 DIODE	AD 1N4151	AD 012.0723	AD 012.0723	GL728	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 ZENER DIODE	AE 012.2490	349.3641	

ROHDE & SCHWARZ			AZ Datum Dato	31.05.83	Schaltbilliste für Paristlist for SKOH5E3 LOG. AMPLIFIR	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	349.3512.01 SA	7
Kennzeichnen Componenten No.	Benennung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	Bemerkung/Beschreibung Designation			Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in
GL707	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL708	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL709	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL710	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL711	AD 5082-2800 DIODE	SCHOTTKYDI	AD 5082-2800	HEWLETT-P.	AD 5082-2800 DIODE	HEWLETT-P.	AD 5082-2800	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL712	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL713	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	ZENER DIODE	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL714	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL715	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL716	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL717	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL718	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL721	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL722	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL724	AD 1N4151 DIODE	AEG-TELEF	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	AD 1N4151 DIODE	VALVO BZX55/C6V2	AD 1N4151	50V 0,2 A UD1	349.3641
GL725	AE 02455/C18 0,5W z-di ZENER DIODE	AE 02455/C18 0,5W z-di ZENER DIODE	AE 02455/C18 0,5W z-di ZENER DIODE	AE 012.2578	AE 012.2578	AE 012.2578	AE 012.2578	AE 012.2578	349.3641
GL726	AD 1N4151 DIODE	AD 1N4151 DIODE	AD 1N4151 DIODE	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	349.3641
GL727	AD 1N4151 DIODE	AD 1N4151 DIODE	AD 1N4151 DIODE	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	AD 012.0723	349.3641
GL728	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 ZENER DIODE	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 ZENER DIODE	AE 02455/C8V2 0,5W z-01 ZENER DIODE	AE 012.2490	AE 012.2490	AE 012.2490	AE 012.2490	AE 012.2490	349.3641

Für diese Lieferung beziehen wir uns alle Rechte vor  
aus der Urheberrechtsverordnung des Deutschen Reiches

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum	Schaltliste für Parts listed for SWOB5E3 LOG. AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnung Component No.		Benennung/Beschreibung Designation				349.3512.01 SA	8
GL729	AE BZX55/C6V2	0,5W Z-DI	AE 012.2490	349.3641			
	ZENER DIODE	BZX55/C6V2					
GL730	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL731	AE 1N4151	0,5W Z-DI	AE 012.2449	349.3641			
	AEG-TELEF.						
GL733	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL734	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL751	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL752	AD 1N4151	50V 0,2 A UDI	AD 012.0723	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL2716	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3641			
	ZENER DIODE						
GL2841	VALVO	1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764		
	ZENER DIODE						
GL2842	VALVO	1N4448	0,5W Z-DI	AE 012.2555	349.3766		
	ZENER DIODE	BZX55/C15					
GL2879	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2893	VALVO	1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764		
	ZENER DIODE	BZX55/C3V3					
GL2894	VALVO	1N4448	0,5W Z-DI	AE 012.2503	349.3764		
	ZENER DIODE	BZX55/C9V1					
GL2896	AE 02A55/C3V3	0,5W Z-DI	AE 012.2390	349.3764			
	ZENER DIODE	ZPD3/3					
GL2897	AE BZX55/C2V7	0,5W Z-DI	AE 086.8228	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2930	AE BZ55/C5V6	0,5W Z-DI	AE 012.2455	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2931	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2932	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2933	AE BZX55/C5V6	0,5W Z-DI	AE 012.2455	349.3764			
	ZENER DIODE	BZX55/C5V6					
	VALVO	1N4448					
	VALVO	1N4448					
	VALVO	1N4448					

Für diese Übersichtsebene kann nur die Rechte vor

Für diese Übersichtsebene kann nur die Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ				AZ Datum	Schaltliste für Parts listed for SWOB5E3 LOG. AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnung Component No.		Benennung/Beschreibung Designation				349.3512.01 SA	9
GL2960	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2980	VALVO	1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764		
	ZENER DIODE						
GL2981	AD 1N4448	75V 0,15A UDI	AD 012.0700	349.3764			
	ZENER DIODE						
GL2982	VALVO	1N4448	AF MW5774C LED RT RD3	AF 279.0285	349.3912		
	ZENER DIODE						
	MONSANTO MV5774C						
	AE BZX55/C18	0,5W Z-DI	ZENER DIODE	AE 012.2578	349.3764		
GL2983	AE BZX55/C18	0,5W Z-DI	ZENER DIODE	AE 012.2578	349.3764		
	H.F-KABEL						
	H.F-KABEL						
	KABEL						
	L700	SPULE	LD 1000UH10X72,00MH0,026A	LD 037.8005	349.3641		
		CHOKE					
	DELEVEN	DROSSEL 1025-92					
R700	RL 0,25W301 OHM+0,1XTK25						
	RESISTOR						
	DRALORIC SMA0207/301OHM+0-1XTK50						
	RL 0,25W 2,00KOHM+1XTK50						
	RESISTOR						
R701	RW 1W 1KOHM+5X1IN0 25%						
	DRALORIC SMA0207/2,00K-F-0						
	DEPOS.-CARBON RESISTOR						
R702	BOURNS R&S-2CHNG-349.3720						
	RF 0,25W470KOHM +5%						
	RESISTOR						
R703	DRALORIC LCA0207/+5%470K						
	RL 0,25W 100 OHM +1XT150						
	RESISTOR						
R704	RF 0,25W 100 OHM +1XT150						
	DRALORIC SMA0207/100/HM-F-						
	RESISTOR						
R705	RF 0,25W100 OHM +5%						
	DRALORIC LCA0207/4-5%100						
	RESISTOR						
R706	RF 0,25W100 OHM +5%						
	DRALORIC SMA0207/100/HM-F-						
	RESISTOR						
R707	RF 0,25W 47 OHM +5%						
	RESISTOR						
R708	RS 0,5W 100KOHM+10X10X 10X CERMET POTENSIOMETER						
	BOURNS 3386F 100KOHM						
	RESISTOR						
R709	RF 0,25W180 OHM +5%						
	RESISTOR						
R710	DRALORIC LCA0207/+5%180						
	RESISTOR						
	DRALORIC SMA0207/84,5K-TK50						
	RESISTOR						

RÖHRE & SCHWARZ	AZ 31   0583	Datum Par. list for SH0BSE3 LOG. AMPLIFIER	Suchnummer Stock No.	Blatt Page	Suchnummer Stock No.		Suchnummer Stock No.		Blatt Page
					349.3512.01 SA	10	349.3512.01 SA	11	
Kennzeichnung Commodity No.									
R711	RF 0,25W 10 OHM + -5%	RF 069.1006	349.3641		RF 0,25W 15KOHM + -5%	RF 069.1535	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x10	RF 069.5618	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x15K	RF 069.4705	349.3641		
R712	RF 0,25W 560 OHM + -5%	RF 069.1029	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 47 OHM + -5%	RF 069.4705	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x560	RF 069.1029	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x47	RF 069.4705	349.3641		
R713	RF 0,25W 1KOHM + -5%	RF 069.1029	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 47 OHM + -5%	RF 069.4705	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x1,0K	RF 069.1029	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x47	RF 069.4705	349.3641		
R714	RF 0,25W 6,15KOHM + -1xTK50	RL 082.2283	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 4,7KOHM + -5%	RF 069.4728	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/6,19K-F-C	RL 082.6608	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x4,7K	RL 082.1764	349.3641		
R715	RL 0,25W 13,7KOHM + -1xTK50	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	RL 0,25W 100KOHM + -1xTK50	RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/100K-F-C		
RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/13,7K-F-D	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	RS 0,5M1KOHM + -1xTK50	RS 087.7560	349.3641		
R716	RF 0,25W 4,7MOMHM + -5%	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	GERMET POTENTIOMETER T				
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x4,7K	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	BOURNS 3386F-1-102	RL 0,25W 1600KOHM + -1xTK50	349.3641		
R717	KF 0,25W 4,7MOMHM + -5%	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/100K-F-C	RF 0,25W 1 KOMH + -5%	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x4,7M	RL 083.0510	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/100K-F-C	RF 0,25W 1 KOMH + -5%	349.3641		
R718	RF 0,25W 715 OHM + -1xTK50	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x1,0N	RL 084.2616	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/1715,0OHM-F-D	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	RL Q25W5,85KOHM + -1xT25	RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/5,83K-B-E		
R719	KF 0,25W 7K OHM + -5%	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 15KOHM + -5%	RF 069.1058	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x4,7K	RF 069.4757	349.3641	RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x1,0N	RL 082.1764	349.3641		
R720	RF 0,25W 22K OHM + -5%	RF 069.2231	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 22K OHM + -5%	RF 069.2231	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x22K	RF 069.1035	349.3641	RESISTOR	DRALORIC LCA0207/+ -5x100K	RL 0,25W 1KOHM + -1xTK50	349.3641		
R721	RF 0,25W 10K OHM + -5%	RF 069.1035	349.3641	RESISTOR	RF 0,25W 100K OHM + -5%	RF 069.1041	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x4,7K	RF 069.2231	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/15,8K-F-D	RL 082.2160	349.3641		
R722	RF 0,25W 10K OHM + -5%	RF 069.1035	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-F-D	RF 069.1035	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x10K	RF 069.2231	349.3641	RESISTOR	RL 0,25W 15,8KOHM + -1xTK50	RL 083.1422	349.3641		
R723	RF 0,25W 22K OHM + -5%	RF 069.2231	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/10,0 OHM + -1xTK50	RL 082.8852	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x22K	RF 069.1035	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-F-D	RF 069.1035	349.3641		
R724	KL 0,25W 15,0KOHM + -1xTK50	RL 083.1400	349.3641	RESISTOR	DRALORIC LCA0207/+ -5x10K	RL 0,25W 10K OHM + -5%	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/15K-F-D	KL 0,13W 2,0KOHM + -1xTK50	RL 092.0283	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
R725	RF 0,25W 1KOHM + -5%	RF 069.1029	- 349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-F-D	RF 0,25W 10K OHM + -5%	349.3641		
RESISTOR	MK1 2K 1K TK50	RL 082.6852	349.3641	RESISTOR	DRALORIC LCA0207/+ -5x10K	RL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
R726	KL 0,25W 10,0 OHM + -1xTK50	RL 083.0584	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC SMA0207/100OHM-F-D	RF 069.1029	- 349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
R727	RF 0,25W 1KOHM + -5%	RF 069.1029	- 349.3641	RESISTOR	DRALORIC LCA0207/+ -5x1,0K	RF 0,25W 10K OHM + -5%	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x22K	KL 0,25W 9,09 OHM + -1xTK50	RL 083.0584	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
R728	KL 0,25W 22K OHM + -5%	RF 069.2231	349.3641	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		
RESISTOR	DRA�RIC LCA0207/+ -5x22K	KL 0,25W 160 OHM + -1xTK50	RL 083.0584	RESISTOR	DRALORIC SMA0207/100OHM-B-E	KL 0,25W 100 OHM + -1xTK50	349.3641		

Für diese Lieferung besteht kein Recht.

Für diese Lieferung besteht kein Recht.

Kennzeichnung Component No.	Benennung/ Designation	Schaltteilnr für SW015E3 LOG-AMPLIFIER		Sachnummer Stock No.	Blatt Page
		Datum 11.05.83	Sachnummer für SW015E3		
R769	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 15KOHM +5%	SMA0207/2,49K-F-D	RF 069.1535	349.3641	
R770	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 22KOHM +5%	LCA0207/4-5215K	RF 069.2231	349.3641	
R771	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 4,9KOHM +5%	LCA0207/4-5222K	RL 083.1116	349.3641	
R772	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 27,40 OHM +12TK50	SMA0207/4,99K-F-D	RL 082.9271	349.3641	
R773	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 6,49KOHM +12TK50	SMA0207/27,40HM-F-D	RL 083.1168	349.3641	
R774	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 47 OHM +5%	CERMET POTENTIOMETER	RF 069.4705	349.3641	
R775	RESISTOR DRA�RIC RS 0,5W 100KOHM +10X10X	BOURNS 3386F 100P-OHM	RS 087.7583	349.3641	
R776	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 33KOHM +5%	BOURNS 3386F 100P-OHM	RF 069.3338	349.3641	
R777	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 130 OHM +5%	LCA0207/4-5%33K	RF 069.1312	349.3641	
R778	RESISTOR DRA�RIC RS 0,5W 20 OHM +10X10X5	CERMET POTENTIOMETER	RS 087.7548	349.3641	
R779	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 15,0KOHM +12TK50	BOURNS 3386F 1-200	RL 083.1400	349.3641	
R780	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	SMA0207/15K-F-D	RF 069.1035	349.3641	
R781	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 11,0KOHM +12TK50	TRIMMERT	RL 083.1322	349.3641	
R782	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 100KOHM +5%	LCA0207/4-5%40K	RL 083.2435	349.3641	
R783	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 1KOHM +5%	SMA0207/324K-F-C	RF 069.1041	349.3641	
R784	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 10KOHM +5%	LCA0207/4-5%100K	RF 069.1029	349.3641	
R785	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 10,0KOHM +12TK50	LCA0207/4-5%1,0K	RL 083.1297	349.3641	
R786	RESISTOR DRA�RIC RL 0,25W 3,92KOHM +12TK50	SMA0207/10K-F-D	RL 083.1039	349.3641	
R787	RESISTOR DRA�RIC RF 0,25W 100 OHM +5%	RESISTOR	RF 069.1012	349.3641	

uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ	Datum	Schaltteileliste für S 1005 E 3 LOG - AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnen Komponenten No.			Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	enthalt in contained in	
R749	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1012	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R750	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1012	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R751	RF 0,25W 10KOHM +5%		RF 069.1035	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%10K				
R752	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1012	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R753	RL 0,25W 2,49KOHM+1%TK50		RL 083.0890	349.3641		
	RESISTOR	SMA0207/2,49K-F-D				
R754	RL 0,25W 2,49KOHM+1%TK50		RL 083.0890	349.3641		
	RESISTOR	SMA0207/2,49K-F-D				
R755	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1041	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100K				
R756	RF 0,25W 1 MOHM +5%		RF 069.1058	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%10K				
R757	PL 0,25W21,5KOHM+1%TK50		PL 082.1741	349.3641		
	RESISTOR	SMA0207/21,5K-F-C				
R758	RF 0,25W 10KOHM +5%		RF 069.1035	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%10K				
R759	RL 0,25W 78,7KOHM+1%TK50		RL 083.1939	349.3641		
	RESISTOR	SMA0207/78,7K-F-C				
R760	RL 0,25W 5,56KOHM+0,1%T25		RL 084.2574	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R761	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1012	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R762	RF 0,25W100 OHM +5%		RF 069.1012	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%100				
R763	RF 0,25W 10KOHM +5%		RF 069.1035	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%10K				
R764	RS 0,5W100KOHM+10%1CX10X		RS 087.7583	349.3641		
	CERMET POTENTIOMETER	T				
R765	BOURNS 3386F 100KOHM					
	RL 0,25W 100 OHM+1%TK50					
	DEPOL.-CARBON RESISTOR					
R766	RL 0,25W 2,49KOHM+1%TK50		RL 083.0890	349.3641		
	RESISTOR	SMA0207/100/1HM-F-D				
R767	RF 0,25W 15KOHM +5%		RF 069.1535	349.3641		
	RESISTOR	LCA0207/+5%15K				
R768	RL 0,25W 2,49KOHM+1%TK50		RL 083.0890	349.3641		

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ	Datum	Schaltglied für Parallelist für SW085E3 LOC.AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnen Komponenten-Nr.				Berechnung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	14
				enthaltet in contained in		
R788	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 100 OHM + -5%	LCA0207 /+ -5% 100	RF 069.1012	349.3641		
R789	RESISTOR DRAKORIC RF C,25W 100 OHM + -5%	LCA0207 /+ -5% 100	RF 069.1041	349.3641		
R790	RESISTOR DRAKORIC RS 0,5W 1KOHM + -10% 10X5	LCA0207 /+ -5% 100K CERMET POTENTIOMETER BURNES 3,86F + -102	RS 087.7560	349.3641		
R791	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 10KOHM + -5%	LCA0207 /+ -5% 10K	RF 069.1035	349.3641		
R792	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 39KOHM + -5%	LCA0207 /+ -5% 10K	RF 069.3938	349.3641		
R793	RESISTOR THERMISTOR SIEMENS	LCA0207 /+ -5% 39K RK HEISSL 10KOHM 10% 80W	RK 008.0122	349.3641		
R794	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 1,65KOHM + -12%TK50	LCA0207 /+ -5% 100HN	RL 083.0761	349.3641		
R795	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 20,0KOHM + -12%TK50	LCA0207 /+ -5% 39K	RL 083.1522	349.3641		
R796	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 4,75 OHM + -12%TK50	SMA1207/20K + -F-C	RL 083.0390	349.3641		
R797	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 100 OHM + -12%TK50	SMA1207/100/1HM + -F-D	RL 082.6543	349.3641		
R798	RESISTOR DRAKORIC RF 0,3 W 10M OHM + -5%	SMA1207/7,68K + -F-D	074.0904	349.3641		
R799	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 7,7KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/19,1K-6-E	RL 084.4777	349.3641		
R2701	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 19,1KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/19,1K-6-E	RL 084.3606	349.3641		
R2702	RESISTOR METALFILM-RESISTOR RL 0,25W 7,7KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/19,1K-6-E	RL 084.4777	349.3641		
R2703	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 137KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/16,7K-6-E	RL 084.3741	349.3641		
R2704	RESISTOR METALFILM-RESISTOR RL 0,25W 169KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/16,7K-6-E	RL 084.3758	349.3641		
R2705	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 169KOHM + -0,1%TK25	SMA1207/16,7K-6-E	RL 084.3493	349.3641		
R2706	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 1M OHM + -12%TK50	SMA1207/16,7K-6-E	RF 069.4757	349.3641		
R2707	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 1M OHM + -12%TK50	SMA1207/16,7K-6-E	RL 082.7862	349.3641		

Für diese Unterlage benötigen wir  
uns eine Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ	Datum	Schaltglied für Parallelist für SW085E3 LOC.AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichnen Komponenten-Nr.				Berechnung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	15
				enthaltet in contained in		
R2708	RESISTOR DRAKORIC RL 0,5W 1M OHM + -0,1% TK25	LCA0207 /+ -5% 100K JÄHRE RE1/2-1M-0-C-3	R2709	6 F 0,25W 4,7 OHM + -5%	RF 074.0033	349.3641
R2710	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 499KOHM 0,1%TK25	LCA0207 /+ -5% 4,7	R2711	RESISTOR MK2 499KOHM 0,1%TK25	RL 025W 392 OHM + -1%TK50	349.3641
R2712	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 1,21KOHM + -1%TK50	SMA0207/392K + -F-C	R2713	RESISTOR SMA0207/1,21K-F-0	RL 082.2183	349.3641
R2714	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 2,43KOHM + -1%TK50	SMA0207/2,43K-F-0	R2715	RESISTOR SMA0207/2,43K-F-0	RL 083.0655	349.3641
R2716	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 4,7M OHM + -5%	SMA0207/4,7M-F-0	R2717	RESISTOR SMA0207/4,7M-F-0	RL 083.0884	349.3641
R2718	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 10KOHM + -5%	SMA0207/4-5% +,7M	R2719	RESISTOR SMA0207/4-5% +,7M	RL 083.0884	349.3641
R2720	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 3,3M OHM + -5%	SMA0207/4-5% +,7M	R2721	RESISTOR SMA0207/4-5% +,7M	RF 069.4757	349.3641
R2722	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 6,7K OHM + -0,1%TK5	SMA0207/4-5% +,7M	R2723	RESISTOR SMA0207/4-5% +,7M	RF 069.1035	349.3641
R2724	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 19,1K OHM + -0,1%TK5	SMA0207/16,7K-B-E	R2725	RESISTOR METALFILM-RESISTOR	RL 084.3606	349.3641
R2726	RESISTOR DRAKORIC RL 0,25W 7,7K OHM + -0,1%TK5	SMA0207/19,1K-B-E	R2727	RESISTOR METALFILM-RESISTOR	RF 069.1235	349.3641
R2728	RESISTOR CERMET POTENOMETER BOURNS 3386F-1-102	SMA0207/4-5% +,7M	R2729	RESISTOR DRAKORIC	RS 087.7560	349.3641
R2730	RESISTOR DRAKORIC RF 0,25W 2,2K OHM + -5%	SMA0207/4-5% +,7M			RF 069.2225	349.3641

Für diese Unterlage benötigen wir  
uns eine Rechte vor

ROHDE & SCHWARZ		AZ 31.05.83	Datum Date	Schaltlisten für SMA0207/4-3 LOG. AMPLIFIER	Sachnummer Stock No.	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
Kennzeichen Component No.		Benennung/Beschreibung Designation		Sachnummer Stock No.	enthalten in contained in	349.3512.01 SA	31.05.83	349.3512.01 SA	17
R2730		RL 0,25W 1MOHM+-1%TK50 RESISTOR SMA0207/4-3 LOG. AMPLIFIER		RL 082-7862	349.3641	R2765	DRALORIC LCA0207/4-5%100 RF 0,25W 100 OHM +-5%	RF 069.1012	349.3641
R2731		RL 0,25W 499KOHM 0,1%TK25 RESISTOR		333.5833	349.3641	R2766	DRALORIC LCA0207/4-5%100 RF 0,25W 10,0KOHM+-1%TK50	RL 083.1297	349.3641
R2732		MK2 499KOHM 0,1%TK25 RESISTOR		224.3776	349.3641	R2767	DRALORIC SMA0207/4-5%100 RF 0,25W 100 OHM+-1%TK50	RL 082.6543	349.3641
R2733		RESISTOR RE1/2-1M-B-C3 JAHRE RL 0,125W2,670HM+-1%TK50		RL 086.4880	349.3641	R2769	DRALORIC SMA0207/4-5%100 RF 0,25W 1,5KOHM +-5%	RF 069.1529	349.3641
R2734		DALE MF1A10 2,670HM%1%TK50 RESISTOR RL 0,25W 7,68KOHM+-1%TK50		RL 083.1200	349.3641	R2781	DRALORIC LCA0207/4-5%1,5K RF 0,25W 4,7KOHM +-5%	RF 069.4728	349.3641
R2735		DRALORIC SMA0207/7,68K-F-D POTENTIOMETER		349.3693	349.3670	R2782	DRALORIC LCA0207/4-5%1,5K RF 0,25W 10KOHM +-5%	RF 069.1035	349.3641
R2737		RF 0,125W 1 MOHM +-5% RESISTOR DRALORIC LCA0207/4-5%1,0K		RF 069.1058	349.3641	R2783	DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 4,7KOHM +-5%	RF 069.4728	349.3641
R2738		RESISTOR RL 0,25W 16,9KOHM+-1%TK50		RL 083.1451	349.3641	R2784	DRALORIC LCA0207/4-5%1,7K RF 0,25W 10KOHM +-5%	RF 069.1035	349.3641
R2751		DRALORIC SMA/207/16,9K-F-C RL 0,125W 10,0OHM+-1%TK50		RL 083.1297	349.3641	R2805	DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 3,3KOHM +-5%	RF 069.3338	349.3641
R2752		RESISTOR RS 0,5W 100KOHM+-10%10X10K CERMET POTENTIOMETER T		RS 087.7583	349.3641	R2806	DRALORIC LCA0207/4-5%3K RF 0,25W 3,3KOHM +-5%	RF 069.3321	349.3764
R2753		BOURNS 3386F 100KOHM RESISTOR RL C25W 16,0KOHM+-1%TK50		RL 083.1297	349.3641	R2807	DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 4,7KOHM +-5%	RF 069.4728	349.3764
R2754		DRALORIC SMA0207/10K-F-D RESISTOR RF 0,125W 100OHM +-5%		RF 069.1035	349.3641	R2810	DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 10KOHM +-5%	RF 069.1035	349.3764
R2755		RESISTOR DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 470KOHM +-5%		RF 069.4740	349.3641	R2811	DRALORIC SMA 0207/2,21K-F-D RF 0,25W 2,21KOHM+-1%TK50	RL 082.2477	349.3764
R2757		DRALORIC LCA0207/4-5%470K RESISTOR RF 0,25W 470KOHM +-5%		RF 069.4740	349.3641	R2812	DRALORIC SMA 0207/2,21K-F-D RF 0,25W 1,50KOHM+-1%TK50	RL 083.0732	349.3764
R2758		DRALORIC LCA0207/4-5%330 RESISTOR RF 0,25W 33 OHM +-5%		RF 069.4740	349.3641	R2814	DRALORIC SMA 0207/1,5CK-F-D RF 0,25W 270K OHM +-5%	RF 069.2748	349.3764
R2759		DRALORIC LCA0207/4-5%470K RESISTOR RF 0,25W 330 OHM +-5%		RF 069.3315	349.3641	R2816	DRALORIC LCA0207/4-5%270K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764
R2760		DRALORIC LCA0207/4-5%330 RESISTOR RF 0,25W 33 OHM +-5%		RF 069.3309	349.3641	R2818	DRALORIC LCA0207/4-5%10K RF 0,25W 1K OHM +-5%	RF 069.1029	349.3764
R2761		DRALORIC LCA0207/4-5%333 RESISTOR RL 0,25W 2,74KOHM+-1%TK50		RL 083.0926	349.3641	R2819	DRALORIC LCA0207/4-5%1,0K RF 0,25W 1K OHM +-5%	RF 069.1029	349.3764
R2762		DRALORIC SMA0207/2,74K-F-D RESISTOR RL 0,25W 2,74KOHM+-1%TK50		RL 083.0926	349.3641	R2820	DRALORIC LCA0207/4-5%1,0K RF 0,25W 4,7K OHM +-5%	RF 069.4728	349.3764
R2763		PL C25W 10,0KOHM+-1%TK50 RESISTOR		RL 083.1297	349.3641				
R2764		DRALORIC SMA0207/10K-F-D RESISTOR		RF 069.1012	349.3641				

Für diese Liste gelte die Bezeichnung wie vor

Für diese Liste gelte die Bezeichnung wie vor

ROHDE & SCHWARZ				AZ	Datum	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
				Schaltlistensatz für Parts list for			Schaltlistensatz für Parts list for			
				SW0B5F3 LOG. AMPLIFIER			SW0B5F3 LOG. AMPLIFIER			
Kanizischen Componant No.				Benennung/Beschreibung Designation				Benennung/Beschreibung Designation		
enthalten in contained in				enthalten in contained in				enthalten in contained in		
R2822	DRALORIC	LCA0207/+~5%4.7K RL 0,25W 9,8K OHM+-C, 1x125	RL 084.2974	349.3764	R2863	RESISTOR DRALORIC	SMAJ207/47,5K-F-C RF 0,25W 1G OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2824	RESISTOR	SMA 0207/8,98K-B-E RL 0,25W 1 K OHM+-0,1x125	083.9146	349.3764	R2864	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RS C,75W 5K OHM +-10% CERMET DEPOS. -CARBON POTENTIOMETER	RS 037.7380	349.3764	
R2830	DRALORIC	SMA0207/1K-L-E RL 0,25W 9,8K OHM+-0,1x125	RL 084.2974	349.3764	R2865	RESISTOR BOURNS	3006P-1-5 K OHM +-10% RL 0,25W 11,0K OHM +-1x125	RL 083.1322	349.3764	
R2831	RESISTOR	SMA0207/8,98K-B-E RL 0,25W 1 K OHM+-0,1x125	083.9146	349.3764	R2866	RESISTOR DRALORIC	SMA0207/11K-F-D RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2840	DRALORIC	SMA0207/1K-H-E RL 0,25W 5,5K OHM+-1x125	RL 083.1580	349.3764	R2868	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2841	RESISTOR	SMA0207/25,5K-F-C RL 0,25W 102K OHM+-1x125	RL 083.2012	349.3764	R2870	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2842	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/+~5%47K RL 0,25W 47K OHM +-5%	RF 069.4734	349.3764	R2872	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 70 OHM +-5%	RF 069.4711	349.3764	
R2843	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/5900HM-F-C RF 0,25W 1K OHM +-5%	RL 0B2.2554	349.3764	R2873	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%470 RF 0,25W 33 OHM +-5%	RF 069.3309	349.3764	
R2845	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/+~5%1,0K RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.1029	349.3764	R2874	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%333 RF 0,25W 33 OHM +-5%	RF 069.3309	349.3764	
R2850	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/4~5%4,7K RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2875	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2851	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-U-E RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2876	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2852	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 50,5K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2877	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%33K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2853	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 50,5K OHM+-0,1x125	RL 084.4419	349.3764	R2878	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%33K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2854	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2879	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2858	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 3,6K OHM+-1x125	RL 082.2260	349.3764	R2880	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2857	THEMISTOR	THEMISTOR HELISSL K11105K OHM RK HELSSL 5K OHM 10%0,80W	RK 008.0116	349.3764	R2881	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2859	SIEGENS	SIEGENS HELSSL K11105K OHM RL 0,25W 3,6K OHM+-1x125	RL 084.2745	349.3764	R2882	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2860	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC 3006P-1-200 OHM+-10% RL 0,25W 511 OHM+-1x125	RS 037.7344	349.3764	R2887	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.4728	349.3764	
R2861	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA0207/5110HM-F-0 RL 0,25W 47,5K OHM+-1x125	RL 083.0426	349.3764	R2889	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.4728	349.3764	
R2862	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC 3006P-1-200 OHM+-10% RL 0,25W 47,5K OHM+-1x125	RL 083.1800	349.3764						

ROHDE & SCHWARZ				AZ	Datum	Blatt Page	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.	Blatt Page
				Schaltlistensatz für Parts list for			Schaltlistensatz für Parts list for			
				SW0B5F3 LOG. AMPLIFIER			SW0B5F3 LOG. AMPLIFIER			
Kanizischen Componant No.				Benennung/Beschreibung Designation				Benennung/Beschreibung Designation		
enthalten in contained in				enthalten in contained in				enthalten in contained in		
R2822	DRALORIC	LCA0207/+~5%4.7K RL 0,25W 9,8K OHM+-C, 1x125	RL 084.2974	349.3764	R2863	RESISTOR DRALORIC	SMAJ207/47,5K-F-C RF 0,25W 1G OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2824	RESISTOR	SMA 0207/8,98K-B-E RL 0,25W 1 K OHM+-0,1x125	083.9146	349.3764	R2864	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RS C,75W 5K OHM +-10% CERMET DEPOS. -CARBON POTENTIOMETER	RS 037.7380	349.3764	
R2830	DRALORIC	SMA0207/1K-L-E RL 0,25W 9,8K OHM+-0,1x125	RL 084.2974	349.3764	R2865	RESISTOR BOURNS	3006P-1-5 K OHM +-10% RL 0,25W 11,0K OHM +-1x125	RL 083.1322	349.3764	
R2831	RESISTOR	SMA0207/8,98K-B-E RL 0,25W 1 K OHM+-0,1x125	083.9146	349.3764	R2866	RESISTOR DRALORIC	SMA0207/11K-F-D RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2840	DRALORIC	SMA0207/1K-H-E RL 0,25W 5,5K OHM+-1x125	RL 083.1580	349.3764	R2868	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2841	RESISTOR	SMA0207/25,5K-F-C RL 0,25W 102K OHM+-1x125	RL 083.2012	349.3764	R2870	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2842	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/+~5%47K RL 0,25W 47K OHM +-5%	RF 069.4734	349.3764	R2872	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 70 OHM +-5%	RF 069.4711	349.3764	
R2843	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA 0207/5900HM-F-C RF 0,25W 1K OHM +-5%	RL 0B2.2554	349.3764	R2873	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%470 RF 0,25W 33 OHM +-5%	RF 069.3309	349.3764	
R2845	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/+~5%1,0K RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.1029	349.3764	R2874	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%333 RF 0,25W 33 OHM +-5%	RF 069.3309	349.3764	
R2850	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC LCA0207/4~5%4,7K RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2875	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 10K OHM +-5%	RF 069.1035	349.3764	
R2851	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-U-E RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2876	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%10K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2852	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 50,5K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2877	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%33K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2853	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 50,5K OHM+-0,1x125	RL 084.4419	349.3764	R2878	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%33K RF 0,25W 33K OHM +-5%	RF 069.3338	349.3764	
R2854	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 49,9K OHM+-0,1x125	RL 084.4402	349.3764	R2879	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2858	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA/207/49,9K-B-E RL 0,25W 3,6K OHM+-1x125	RL 082.2260	349.3764	R2880	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2857	THEMISTOR	THEMISTOR HELISSL K11105K OHM RK HELSSL 5K OHM 10%0,80W	RK 008.0116	349.3764	R2881	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2859	SIEGENS	SIEGENS HELSSL K11105K OHM RL 0,25W 3,6K OHM+-1x125	RL 084.2745	349.3764	R2882	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 68 OHM +-5%	RF 069.6808	349.3764	
R2860	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC 3006P-1-200 OHM+-10% RL 0,25W 8,1K OHM+-0,1x125	RS 037.7344	349.3764	R2887	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.4728	349.3764	
R2861	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC 3006P-1-200 OHM+-10% RL 0,25W 511 OHM+-1x125	RL 083.0426	349.3764	R2889	RESISTOR DRALORIC	LCA0207/+~5%68 RF 0,25W 7K OHM +-5%	RF 069.4728	349.3764	
R2862	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC RS 0,75W200OHM+-10% CERMET DEPOS. -CARBON POTENTIOMETER BOURNS	RS 037.7344	349.3764						
R2863	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC 3006P-1-200 OHM+-10% RL 0,25W 511 OHM+-1x125	RL 083.0426	349.3764						
R2864	RESISTOR	RESISTOR DRALORIC SMA0207/5110HM-F-0 RL 0,25W 47,5K OHM+-1x125	RL 083.1800	349.3764						

Für diese Umlenkmöglichkeiten werden  
die entsprechenden Bezeichnungen vor-

Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.		Blatt Page
			Benennung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.	
R2892	DRAK07/4-5%7K RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	R2951	RESISTOR DRAK07/4-5%7K RL 0,25W 1800	349.3764	349.3764
R2893	RESISTOR DRAK07/47,5K-F-C RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	R2952	RESISTOR DRAK07/150K-F-C RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2894	DRAK07/47,5K-F-C FL 0,25W 10CKOHM+-12TK50	R2953	RESISTOR DRAK07/150K-F-C RL 0,25W 300KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2895	RESISTOR DRAK07/100K-F-C RF 0,25W 120KOHM +-5%	R2955	RESISTOR DRAK07/300K-F-C RF 0,25W 1 MOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2896	DRAK07/4-5%120K RF 0,25W 33KOHM +-5%	R2960	RESISTOR DRAK07/4-5%1,0M RF 0,25W 33KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2897	DRAK07/4-5%33K RL 0,25W 3,92KOHM+-12TK50	R2961	RESISTOR DRAK07/130K-F-C RL 0,25W 130 KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2898	RESISTOR RS 0,75W 2KOHM+-10XCFNET DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	R2962	RESISTOR DRAK07/130K-F-C RL 0,25W 162KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2899	BUURNS 3000P-1-2 KOHM+-10% RL C,25W 3,92KOHM+-12TK50	R2963	RESISTOR DRAK07/162K-F-C RF 0,25W 1,5MOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2910	RESISTOR DRAK07/4-5%10K RF 0,25W 47KOHM +-5%	R2964	RESISTOR DRAK07/4-5%1,5M RF 0,25W 1,5KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2912	DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	R2970	RESISTOR DRAK07/4-5%1,5K RF 0,25W 50KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2920	RESISTOR DRAK07/1K-F-C RL 0,25W 98KOHM-0,12TK50	R2980	RESISTOR DRAK07/4-5%150K RF 0,25W 4,7 OHM +-5%	349.3764	349.3764
R2921	RESISTOR DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	R2981	RESISTOR DRAK07/4-5%4,7 RF 0,25W 0,80 OHM +-5%	349.3764	349.3764
R2922	RESISTOR DRAK07/1N-F-D RS 0,75W 100KOHM+-10XCFRM DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	R2982	RESISTOR DRAK07/4-5%680 RF 0,25W 1,5KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2923	FL 0,25W 47,7 OHM +-5% DRAK07/100KOHM+-10XCFRM DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	S2735	SWITCH GRAYHILL RES-ZCHNG 349.3687 SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS	349.3687	349.3687
R2930	RESISTOR DRAK07/100KOHM+-10XCFRM FL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	S2980	SWITCH SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS ALCOSWATCH RES-ZCHNG 349.3935	349.3935	349.3935
R2931	RESISTOR DRAK07/11,0KOHM+-12TK50	S2981	SWITCH SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS ALCOSWATCH RES-ZCHNG 349.3935	349.3935	349.3935
R2932	RESISTOR DRAK07/11K-F-D RF 0,25W 47,0MH +-5%	ST2980	SWITCH SK TASTER 1POL-DOPPELKONT PUSHBUTTON SWATCH	349.3935	349.3935
R2933	RESISTOR DRAK07/100K-F-C RL 0,25W 11,0KOHM+-12TK50	ST2981	PREH STECKERLEINHEIT STECKERLEINHEIT	349.3935	349.3935
R2934	RESISTOR DRAK07/11K-F-D RF 0,25W 47,0MH +-5%	ST2982	FP WINNELSTECKFRALLE ST.36P FP 243.3578	349.3935	349.3935
R2950	RESISTOR DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 30KOHM+-12TK50	ST2982	FP WINNELSTECKFRALLE ST.36P FP 243.3578	349.3935	349.3935

Für diese Liste Rechtecke benötigen wir

Für diese Liste Rechtecke benötigen wir

Kennzeichen Component No.	AZ Datum Date	Sachnummer Stock No.	Sachnummer Stock No.		Blatt Page
			AZ Datum Date	Sachnummer Stock No.	
RÖHDER & SCHWARZ	31.0563	SACHLISTE FÜR SW05E3 LOG.AMP	349.3512.01 SA	349.3512.01 SA	21
		BENENNUNG/BESCHREIBUNG Designation			
R2892	DRAK07/4-5%7K RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	R2951	RESISTOR DRAK07/300K-F-D RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2893	DRAK07/47,5K-F-C RL 0,25W 47,5KOHM+-12TK50	R2952	RESISTOR DRAK07/150K-F-C RL 0,25W 150 KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2894	DRAK07/47,5K-F-C FL 0,25W 10CKOHM+-12TK50	R2953	RESISTOR DRAK07/150K-F-C RL 0,25W 300KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2895	DRAK07/100K-F-C RF 0,25W 120KOHM +-5%	R2955	RESISTOR DRAK07/300K-F-D RF 0,25W 1 MOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2896	DRAK07/4-5%120K RF 0,25W 33KOHM +-5%	R2960	RESISTOR DRAK07/4-5%1,0M RF 0,25W 33KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2897	DRAK07/4-5%33K RL 0,25W 3,92KOHM+-12TK50	R2961	RESISTOR DRAK07/130K-F-C RL 0,25W 130 KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2898	RESISTOR RS 0,75W 2KOHM+-10XCFNET DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	R2962	RESISTOR DRAK07/162K-F-C RL 0,25W 162KOHM+-12TK50	349.3764	349.3764
R2899	BUURNS 3000P-1-2 KOHM+-10% RL C,25W 3,92KOHM+-12TK50	R2963	RESISTOR DRAK07/162K-F-C RF 0,25W 1,5MOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2910	RESISTOR DRAK07/4-5%10K RF 0,25W 47KOHM +-5%	R2964	RESISTOR DRAK07/1,5K RF 0,25W 1,5KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2912	DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 1KOHM+-12TK50	R2970	RESISTOR DRAK07/4-5%1,5K RF 0,25W 50KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2920	RESISTOR DRAK07/1K-F-C RL 0,25W 98KOHM-0,12TK50	R2980	RESISTOR DRAK07/4-5%150K RF 0,25W 4,7 OHM +-5%	349.3764	349.3764
R2921	RESISTOR DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 1MOHM+-12TK50	R2981	RESISTOR DRAK07/4-5%4,7 RF 0,25W 0,80 OHM +-5%	349.3764	349.3764
R2922	RESISTOR DRAK07/1N-F-D RS 0,75W 100KOHM+-10XCFRM DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	R2982	RESISTOR DRAK07/4-5%680 RF 0,25W 1,5KOHM +-5%	349.3764	349.3764
R2923	FL 0,25W 47,7 OHM +-5% DRAK07/100KOHM+-10XCFRM DEPOS.-CARBON POTENTIOMETER	S2735	SWITCH GRAYHILL RES-ZCHNG 349.3687 SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS	349.3687	349.3687
R2930	RESISTOR DRAK07/100KOHM+-10XCFRM FL 0,25W 10,0KOHM+-12TK50	S2980	SWITCH SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS ALCOSWATCH RES-ZCHNG 349.3935	349.3935	349.3935
R2931	RESISTOR DRAK07/11,0KOHM+-12TK50	S2981	SWITCH SK SCHIEBESCHALTER 4X3 GS ALCOSWATCH RES-ZCHNG 349.3935	349.3935	349.3935
R2932	RESISTOR DRAK07/11K-F-D RF 0,25W 47,0MH +-5%	ST2980	SWITCH SK TASTER 1POL-DOPPELKONT PUSHBUTTON SWATCH	349.3935	349.3935
R2933	RESISTOR DRAK07/100K-F-C RL 0,25W 11,0KOHM+-12TK50	ST2981	PREH STECKERLEINHEIT STECKERLEINHEIT	349.3935	349.3935
R2934	RESISTOR DRAK07/11K-F-D RF 0,25W 47,0MH +-5%	ST2982	FP WINNELSTECKFRALLE ST.36P FP 243.3578	349.3935	349.3935
R2950	RESISTOR DRAK07/4-5%47K RL 0,25W 30KOHM+-12TK50	ST2982	FP WINNELSTECKFRALLE ST.36P FP 243.3578	349.3935	349.3935

Für diese Liste Rechtecke benötigen wir

ROHDE & SCHWARZ Komponenten-Nr.	ÄZ Datum 31.05.83	Schaltteilliste für Parasitistor SW085E3 LOG.-AMPLIFIER	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		Blatt Page 22
				Sachnummer Stock No. 349.3512.61	Blatt Page 22	
				containing in component in contained in		
T705		CONNECTOR HTRG	75168-113-36			
		AM BSV81 MOS-FET VALVO	NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T706		AM BSV81 MOS-FET VALVO	NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T707		AM BSV81 MOS-FET VALVO	NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T708		AM 2N4859 FET TEXAS	BSV81 NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3641	
T709		AM BSV81 MOS-FET VALVO	NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T710		AK 2N3958 DUAL-TRANSISTOR PMI	BSV81 NKAN 30V DUAL	AK 257.4842	349.3641	
T711		AM 2N3958	NKAN-DUAL-FET	010.7837	349.3641	
T712		NSC AM 2N4859 FET TEXAS	2N3958 NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3641	
T713		AK BCY791X TRANSISTOR SIEMENS	2N4859 NKAN 30V FET	AK 010.3777	349.3641	
T714		AM 2N4859 FET TEXAS	BCY791X NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3641	
T715		AM BSV81 MOS-FET VALVO	2N4859 NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T716		AM 2N4859 FET TEXAS	BSV81 NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T717		AM BSV81 MOS-FET VALVO	2N4859 NKAN 30V FET	AM 010.9069	349.3641	
T718		AM BSV81 FET VALVO	BSV81 NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3641	
T719		AM BSV81 MOS-FET VALVO	2N4859 NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T721		AK 2N2905A TRANSISTOR VALVO	BSV81 PNP 600mA	AK 010.3919		
T722		AM BSV81 MOS-FET VALVO	2N2905A NKAN 30V MOSF	AM 010.9069	349.3641	
T723		AM 6SV81 MOS-FET VALVO	BSV81 NKAN 30V HUF	AM 010.9069	349.3641	
T723		AM 2N4859 FET TEXAS	BSV81 NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3641	

aus der Rechtecke  
Parasitistor Wurzel

aus der Rechtecke  
Parasitistor Wurzel

ROHDE & SCHWARZ Komponenten-Nr.	ÄZ Datum 31.05.83	Schaltteilliste für Parasitistor SMC05E3 LOG.-AMPLIFIER	Bemerkung/Beschreibung Designation	Sachnummer Stock No.		Blatt Page 23
				Sachnummer Stock No. 31.05.83	Parasitistor SMC05E3 LOG.-AMPLIFIER	
				containing in component in contained in		
T2841		AM 2N4859 FET TEXAS	NKAN 30V FET	AM 010.9081	349.3764	
T2862		AK MAT01GH DUAL-TRANSISTOR PMI	2N4859 NPN 45V DUAL MAT-01GH TRANSISTOR	278.5431	349.3764	
T2870		AK BCY591X TRANSISTOR SIEMENS	HUF 45V 200mA BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	349.3764	
T2871		AK BCY591X TRANSISTOR SIEMENS	HUF 45V 200mA BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	349.3764	
T2875		AK BCY591X TRANSISTOR SIEMENS	HUF 45V 200mA BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	349.3764	
T2876		AK UC517 TRANSISTOR TEAS	HUF 45V 200mA BC517 NPN 30V DARL. TRANSISTOR	AK 282.2133	349.3764	
T2877		AK UC517 TRANSISTOR TEAS	HUF 45V 200mA BC517 NPN 30V DARL. TRANSISTOR	AK 282.2133	349.3764	
T2878		AK UC517 TRANSISTOR TEAS	HUF 45V 200mA BC517 NPN 30V DARL. TRANSISTOR	AK 282.2133	349.3764	
T2879		AK BCY591X TRANSISTOR SIEMENS	HUF 45V 200mA BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	349.3764	
T2880		AK BCY591X TRANSISTOR SIEMENS	HUF 45V 200mA BCY591X NPN 45V 200mA	AK 010.5163	349.3764	
T2930		AM 2N4858A FET TEXAS	NKAN 40V FET 2N4858A NPN 40V FET	AM 092.9416	349.3764	
T2931		AM 2N4858A FET TEXAS	NKAN 40V FET 2N4858A NPN 40V FET	AM 092.9416	349.3764	
T2935		AM 2N4859 FET TEXAS	NKAN 30V FET 2N4859 INTERMETAL BC337-40	AM 010.9081	349.3764	
T2980		AK BC337-40 TRANSISTOR INTERMETAL	HUF 800mA BC337-40 NPN 45V INTERMETAL BC337-40	AK 303.9524	349.3764	- ENDE -





**ROHDE & SCHWARZ**  
MÜNCHEN

ÄZ 02 Datum 0179

Schaltteilliste für

DEMODULATOR SWOB III-Z

Sachnummer

Blatt  
Nr.

Z 241.2116

SA

1

Kennzeichen	Benennung / Beschreibung	Sachnummer	enthalten in
C1	CC 820PF+-10%100V3K1200 C ERIE 8013-271-W5R-821-K	CC 082.3215	241.2180
C2	CC 330PF+-10%100V3K1200 C ERIE 8013-271-W5R-331K	CC 082.3167	241.2180
GL1	AD GD743E GE HF-GL.DIODE	AD 292.4851	241.2180
GL2	AD GD743E GE HF-GL.DIODE	AD 292.4851	241.2180
K1	KABEL Z	241.1332	241.2116
R1	RF 0.25W 18KOHM +-5% DRALORIC LCA0207/+-5%18K	RF 069.1835	241.2180
ST1	FJ KABELST.BNC QUI.CRIMP SUHNER 11BNC-20-3-26	241.1378	241.1332
ZV	BESCHREIBUNG/MANUAL	241.2245	241.2116
- ENDE -			





**ROHDE & SCHWARZ**  
MÜNCHEN

Stromläufe  
Bestückungspläne  
Circuit diagrams  
Components plans

