

Messgeräteliste Teil B



R&S Dezi Röhrenvoltmeter UDND ohne Tastkopf



R&S Polyskop II A SWOB Wobbelsender/sichtgerät 0,5 bis 1200 MHz, Z=75 Ohm, ohne Tastköpfe

### 1.3. Technische Daten

#### 1.3.1. Sendeteil

(Gewobbelter HF-Generator)

Frequenzbereich . . . . . 0,5...1200 MHz  
Teilbereiche . . . . . 0,5...50/50...100/100...200/  
200...300/300...400/400...1200 MHz

Überlappung der Teilbereiche . . . . . > 5 MHz (im Mittel 10 MHz)

Wobbelung

Frequenzhub

für Bereiche 0,5...100 MHz . . . . ±0,2... ±25 MHz  
für Bereiche 100...400 MHz . . . . ±0,2... ±50 MHz  
für Bereiche 400...1200 MHz . . . . bei 400 MHz: ±0,1... > ±10 MHz  
bei 800 MHz: ±0,2... > ±30 MHz  
bei 1200 MHz: ±0,3... > ±50 MHz  
um die Mittelfrequenz, jedoch nicht  
über die Grenzen der Teilbereiche  
hinaus

Mittelfrequenz . . . . . stetig veränderbar, innerhalb der  
Teilbereiche beliebig einstellbar,  
im Bereich 400...1200 MHz auf  
geeichter Trommelskala

Wobbelfrequenz . . . . . Netzfrequenz

Frequenzablauf . . . . . umschaltbar ansteigend oder abfal-  
lend; Rücklauf ausgetastet

Max. Ausgangsspannung  
bei Abschluß mit  $Z_0$

50- $\Omega$ -Ausführung . . . . .  $U_{\text{eff}} = 0,4 \text{ V} \pm 20 \%$

60- $\Omega$ -Ausführung . . . . .  $U_{\text{eff}} = 0,5 \text{ V} \pm 20 \%$

κ. Ausgangsteiler . . . . . 6 Stufen zu 10 dB und  
10 Stufen zu 1 dB

Frequenzgang der Ausgangsspannung  
je MHz Hub (innerhalb der Teilbe-  
reichsgrenzen, Ausgangsteilerstel-  
lung 0 dB, Abschluß mit  $Z_0$ )

für Bereiche 0,5...1000 MHz . . . < 0,02 dB

für Bereiche 1000...1200 MHz . . . < 0,05 dB

Klirrfaktor 5...400 MHz . . . . . < 5 %

Quellwiderstand  $Z_0$  . . . . . 50  $\Omega$  oder 60  $\Omega$  (je nach Bestellnummer)

Ausgang . . . . . Dezifix B <sup>1)</sup>

### 1.3.2. Empfangsteil

Zwei gleichartige unabhängige Kanäle,  
mit halber Wobelfrequenz umgetastet;  
Verstärkung stetig einstellbar

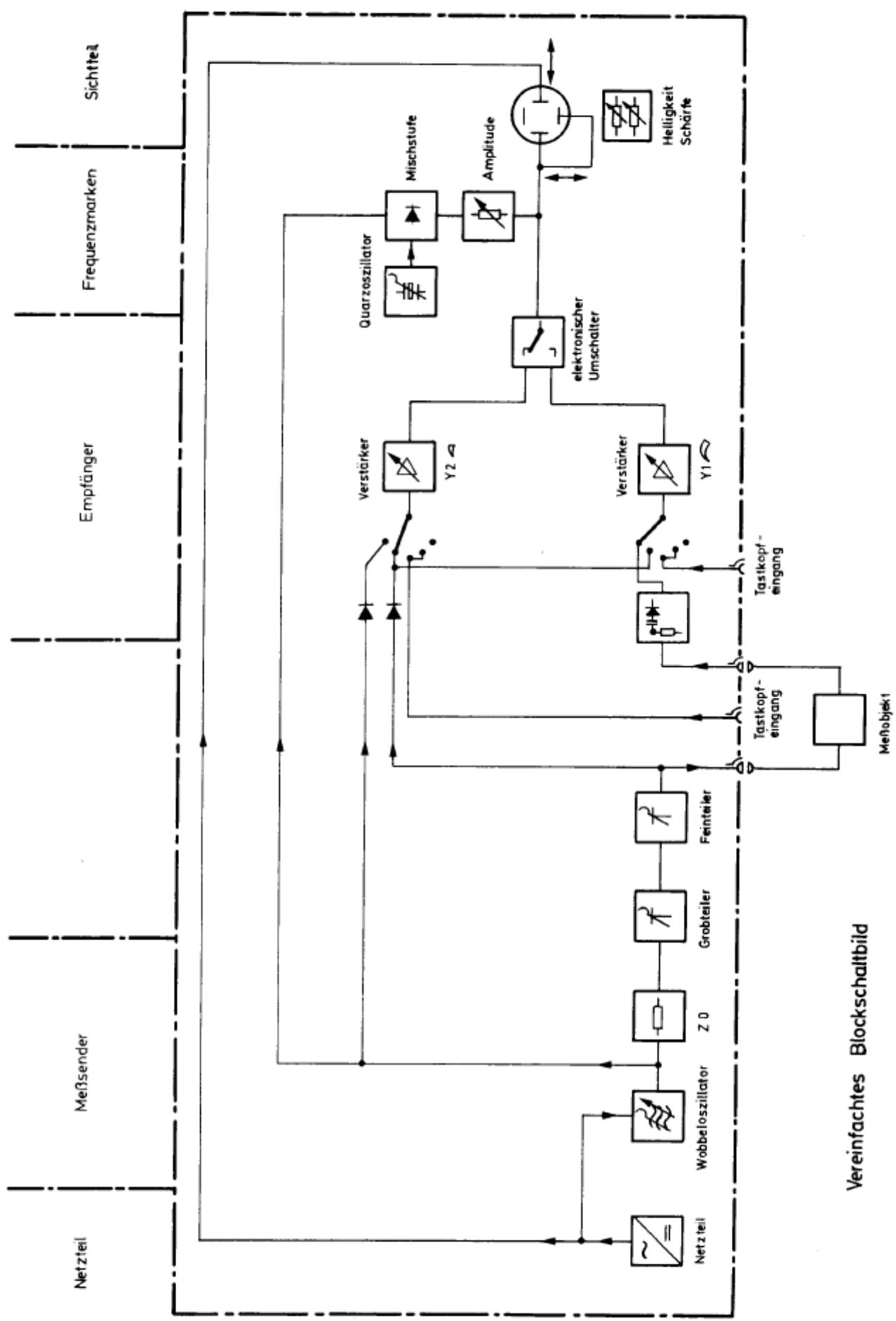
Eingänge	1) koaxialer HF-Eingang mit Abschlußwiderstand und eingebauter Meßdiode 2) zwei HF-Tastköpfe mit eingebauten Meßdioden 3) zwei NF-Eingänge
HF-Eingang	$Z_0$ je nach Bestellnummer 50 oder 60 $\Omega$
Frequenzbereich	0,5...1200 MHz
Spannungsbedarf	ca. 50 mV für volle Bildhöhe
Welligkeitsfaktor s	
für Bereiche 0,5...400 MHz	< 1,06
für Bereiche 400...1200 MHz	< 1,1 unter 800 MHz < 1,2 über 800 MHz
Belastbarkeit	max. 1 W (Summe aus HF- und Gleichstrombelastung)
Anschluß	Dezifix B <sup>1)</sup>
<b>HF-Tastköpfe</b>	
Tastkopf mit roter Farbkennzeichnung	positive Ausgangsspannung, Gleichrichterschaltung erdfrei
Tastkopf ohne Farbkennzeichnung	negative Ausgangsspannung, Gleichrichterschaltung geerdet
Frequenzbereich	0,5...400 MHz (verwendbar bis 1200 MHz)
Spannungsbedarf	etwa 30 mV für volle Bildhöhe
Belastbarkeit	max. 10 V
Eingangswiderstand bei 300 MHz	20 k $\Omega$    3 pF, gleichspannungssicher bis 500 V
Anschluß	über die NF-Eingangsbuchse
NF-Eingänge	für Meßobjekte mit eigenem Gleichrichter
Frequenzbereich	0,5 Hz...6 kHz (gleichzeitig Frequenzbereich der NF-Verstärkung für HF-Eingang und Tastköpfe)
Spannungsbedarf	etwa 2 mV für volle Bildhöhe

Polarität . . . . .	wahlweise positiv oder negativ
Eingangswiderstand . . . . .	500 k $\Omega$ $\pm$ 20 %, gleichspannungssicher bis 250 V
Anschlüsse . . . . .	zwei HF-Buchsen 4/13 DIN 47284, umrüstbar <sup>2)</sup> (auch für Bananenstecker 4 mm $\varnothing$ geeignet)

### 1. 3. 3. Anzeigeteil

Elektronenstrahloszillograf für gleichzeitige Darstellung (durch Umtastung des Empfangsteiles)

Bildformat . . . . .	280 x 210 mm (36-cm-Fernsehbildröhre mit magnetischer Ablenkung)
Dargestellte Meßgrößen (je nach Kanal getrennt umschaltbar) . . . . .	EMK des Senderteiles (Funktionskontrolle) Spannung am Ausgang des Senderteiles; Spannungen am Meßobjekt (HF-Eingang, HF-Tastköpfe, NF-Eingänge)
Frequenzachse . . . . .	horizontal
Volle Bildbreite . . . . .	gleich dem am Senderteil eingestellten Hub
Frequenzmaßstab . . . . .	annähernd linear
Eichung für Bereich 0,5...400 MHz . . . . .	durch eingeblendete Frequenzmarken
Frequenzmarken . . . . .	eigen und/oder fremd; Amplitude stetig veränderbar; Erzeugung unter Umgehung des Meßobjektes
Eigenmarken . . . . .	wahlweise in Abständen von 1, 10 oder 50 MHz; 1 und 10 MHz quarzgesteuert
Fremdmarken . . . . .	Frequenz eines außen angeschlossenen Generators; Spannungsbedarf bei Frequenzen < 20 MHz $U_{\text{eff}} \approx 4$ V bei Frequenzen > 20 MHz $U_{\text{eff}} \approx 1$ V Eingang (rückseitig) Dezifix B (Rohrsockel), umrüstbar <sup>2)</sup> $R_e \approx 60 \Omega$ , verwendbar für Generatoren mit $R_i$ zwischen 50 und 75 $\Omega$



Vereinfachtes Blockschaltbild



R&S SMAF Empfänger-Meßsender AM FM 8,5-215 Mhz, Z=60 Ohm



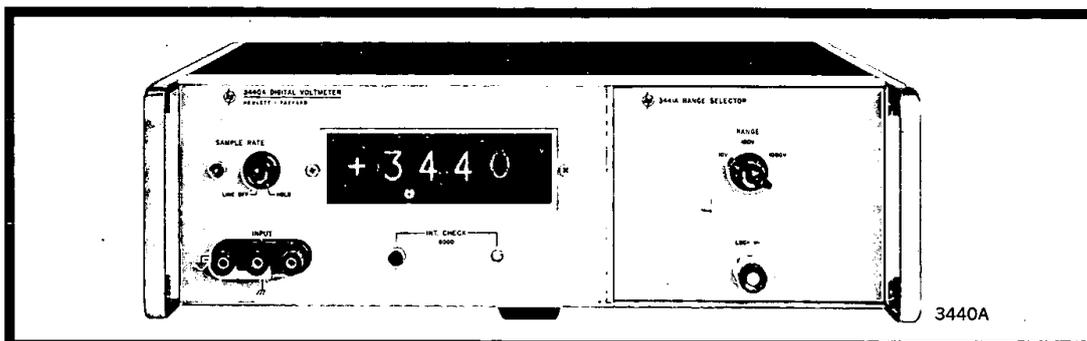
hp3440A Digital Voltmeter 3 1/2 stellig, Messbereich 10-100-1000V-Auto-Remote

## DIGITAL VOLTMETERS

Interchangeable plug-ins increase versatility  
Models 3439A, 3440A



VOLTAGE, CURRENT,  
RESISTANCE



### Specifications

(Main Frame HP 3439A and 3440A)

Model	HP 3440A	HP 3439A
Sample Rate:	5 samples per second to 1 per 5 seconds with storage during samples and "Hold." In "Hold" a sample may be initiated by applying a +10-volt pulse 20 $\mu$ s wide or greater (ac coupled), or by contact closure.	Fixed at between 2 and 3 per second
DC Isolation:	Signal common may be floated up to 500 volts dc from chassis ground.	
Printer Output:	4-line BCD (1-2-2-4) 6 columns consisting of 4 digits of data, polarity, function and decimal. 4-line BCD (1-2-4-8) available on special order. Impedance: 120 k $\Omega$ maximum, each line. "O" state level—24 volts, "I" state level—1 volt.	
Reference Levels:	Positive: approximately -2.5 volts, 330 ohms source impedance. Negative: approximately -27 volts, 920 ohms source impedance.	
Print Command:	Step from -12 volts to -2 volts dc from a 100 ohm source.	
Hold-off Requirements:	Anywhere from +6 volts to +15 volts max. from source impedance less than 2000 ohms. (provided by HP 562A Digital Recorder).	
Remote Triggering:	+10 V pulse 20 $\mu$ s wide or greater, or a contact closure.	
Power:	115 or 230 volts $\pm$ 10%, 50 to 1000 Hz, approximately 20 to 30 watts, depending upon plug-in.	
Weight:	Net, 18 lbs (8 kg); Shipping, 23 lbs (10,35 kg).	
Dimensions:	16 $\frac{3}{4}$ " wide x 5-7/32" high x 11 $\frac{1}{4}$ " deep (425,5 x 132,5 x 285,6 mm).	
Price:	\$1160	\$950

### Accessories Available

HP KOI-3440A Plug-in Extender. \$65.00.  
(HP 3440A Only)

HP J74-562A/AR: Digital Recorder for use with HP 3440A accepting 1-2-2-4 BCD code. (Floating Operation to  $\pm$ 500 V dc.) Includes special print-wheel, 6 BCD column boards, input connector assembly with cable. Cabinet, \$1693; rack, \$1668.

HP J75-562A/AR: Same as J74-562A/AR except for single character function symbol. Cabinet, \$1673; rack, \$1648.

HP J76-562A/AR: Digital Recorder for use with HP 3440A accepting 1-2-4-8 BCD code (Floating operation to  $\pm$ 500 V dc). Includes special printwheel, 6 BCD column boards, input connector assembly with cable. Cabinet, \$1693; rack, \$1668.

HP J77-562A/AR: Same as J76-562A/AR except for single character function symbol. Cabinet, \$1673; rack, \$1648.

#### Note:

If the 3440A is used to drive an HP 562A Printer with a 2nd floating input to the 562A, a special H27-3440A is available. It allows 150 V dc to exist between the 3440A common and the low side of the 2nd input. Up to 500 V dc can exist between the 3440A

common and chassis. Price and delivery will be provided upon request.

Data	Function	Logic 1-2-2-4	Logic 1-2-4-8	Std.	HP 562A Print wheel	
					J75-562A J77-562A	J74-562A J76-562A
0	+ volts	0000	0000	0	+	+V
1	- volts	1000	1000	1	-	-V
2	+ amps	0100	0100	2	A	+A
3	- amps	1100	1100	3	$\nabla$	-A
4	ac volts	0110		4	$\sim$	AC
5	ohms	1110	1010	5	$\Omega$	$\Omega$
6	ac volts		0110	6	$\sim$	AC
7	overrange		1110	7	*	**
8				8		
9	overrange	1111		9	*	**



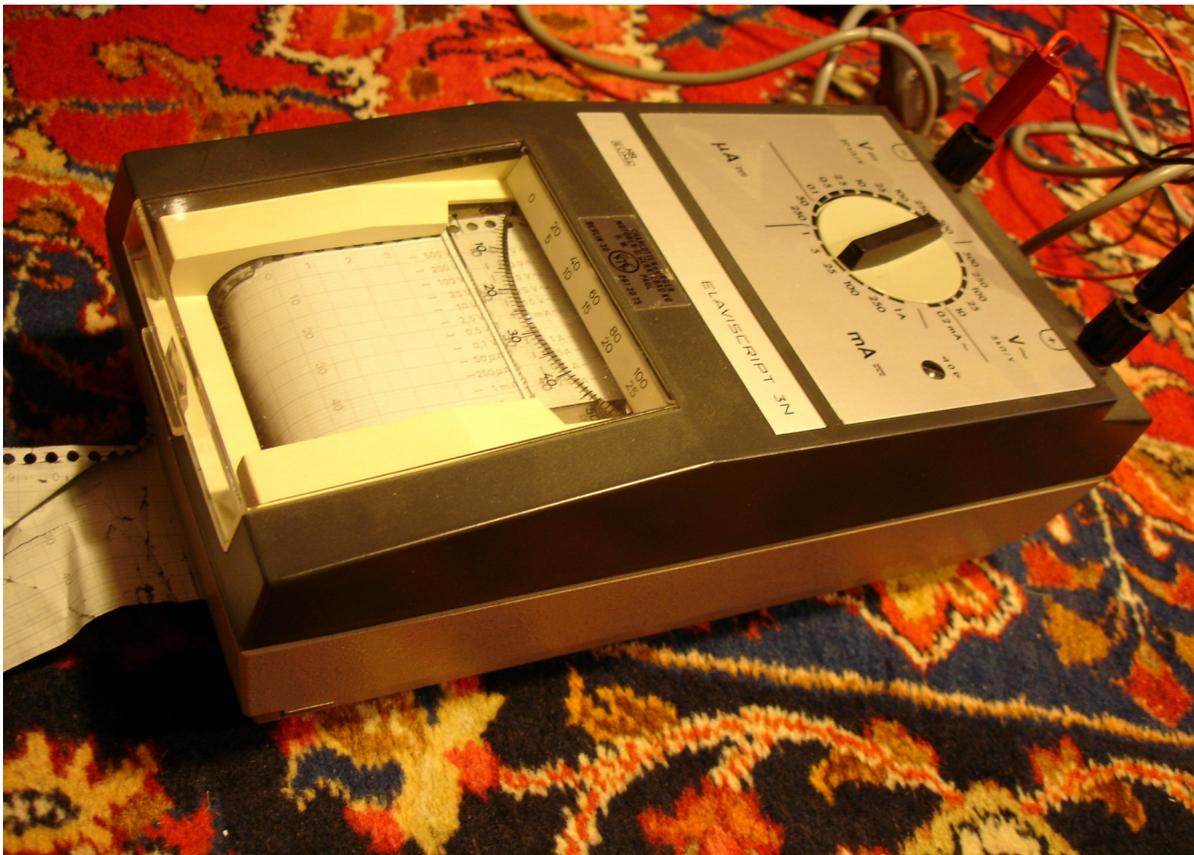
Meßsender MSF3 140-200 Mhz Kamphausen. Ausgang x1 /x0,01 Abschwächer



Klirrfaktormesser KM3 Kamphausen. 0,5 bis 30%, 0,01-2V



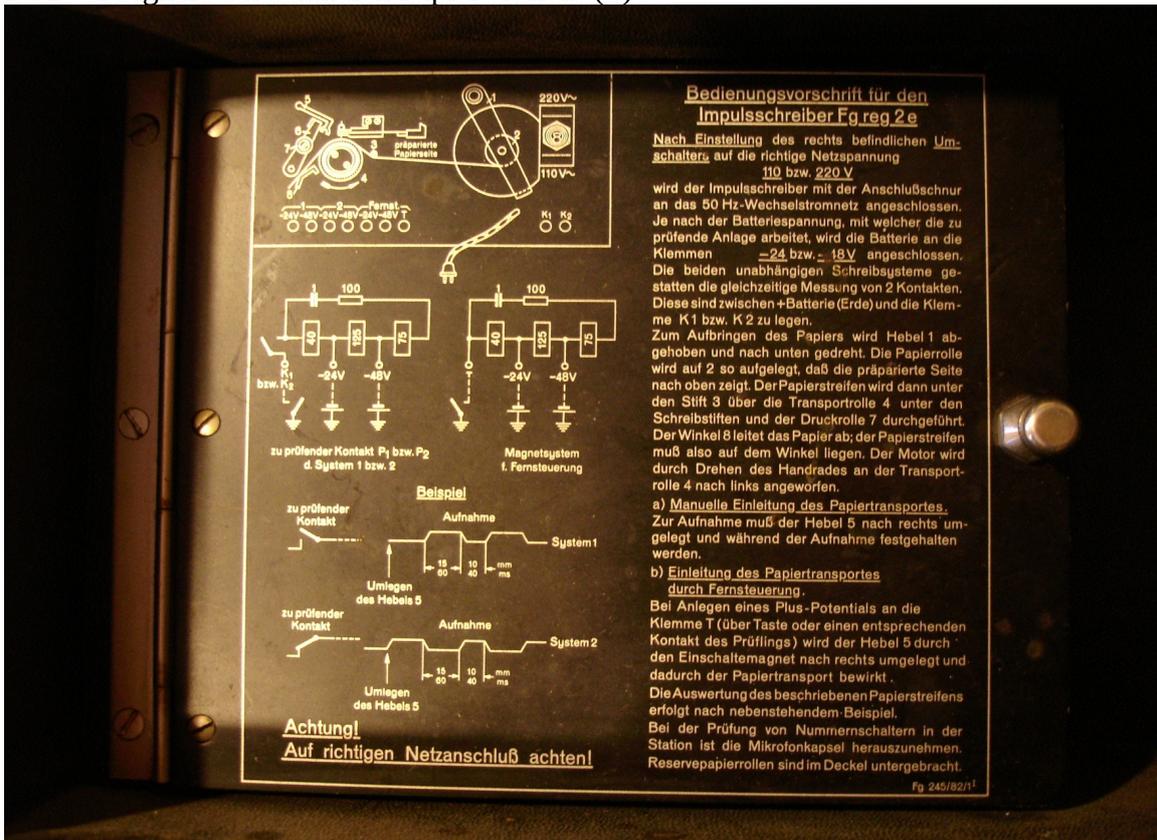
Dynomed Bosch. Unterteil fehlt.



H&B Elaviscript 3N V- V~ mA MikroA schreibendes Multimeter (S)

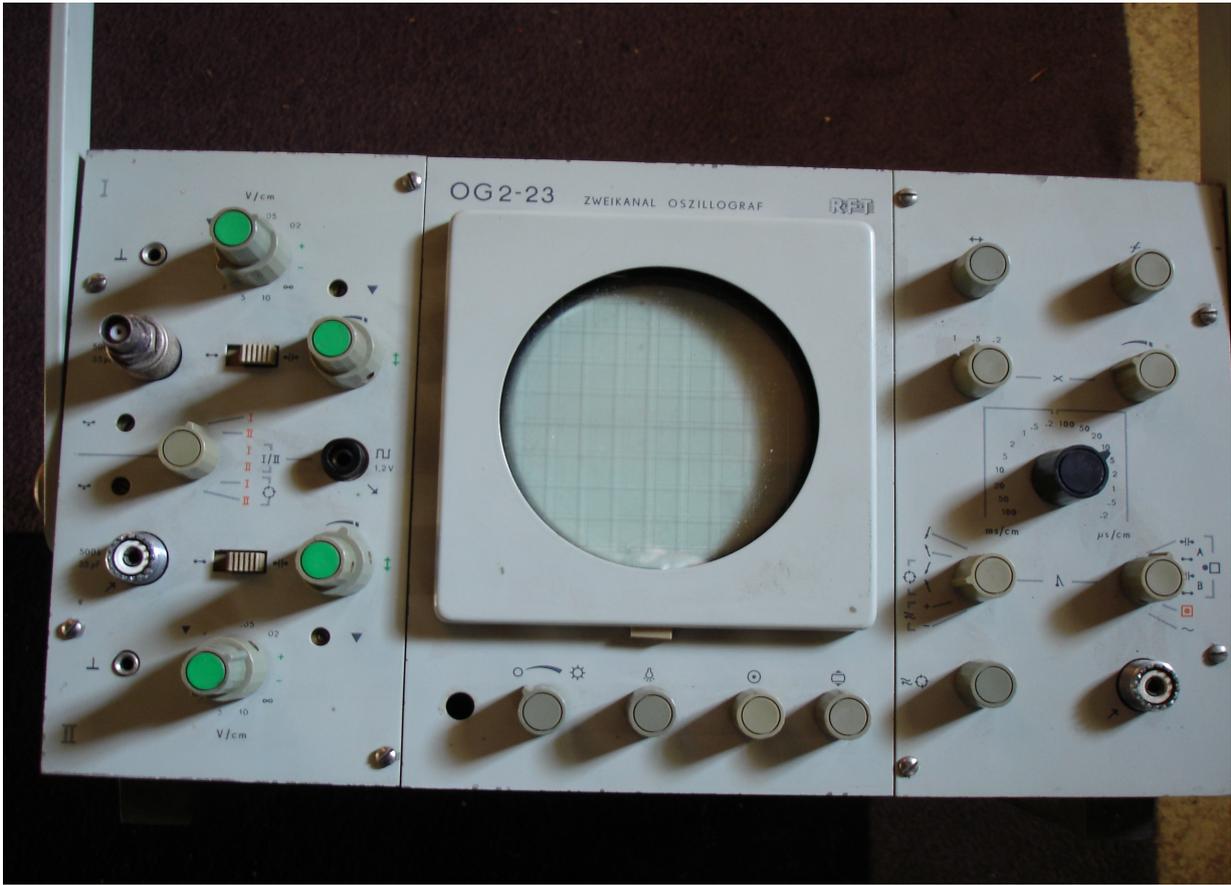


Impulsschreiber Fg reg 2e (Damit wurden z.B. die nsi der Wälscheiben gemessen) für 24/48V schreibt zwei Signale auf schmalen Papierstreifen. (S)





Siemens Oscillar I G60



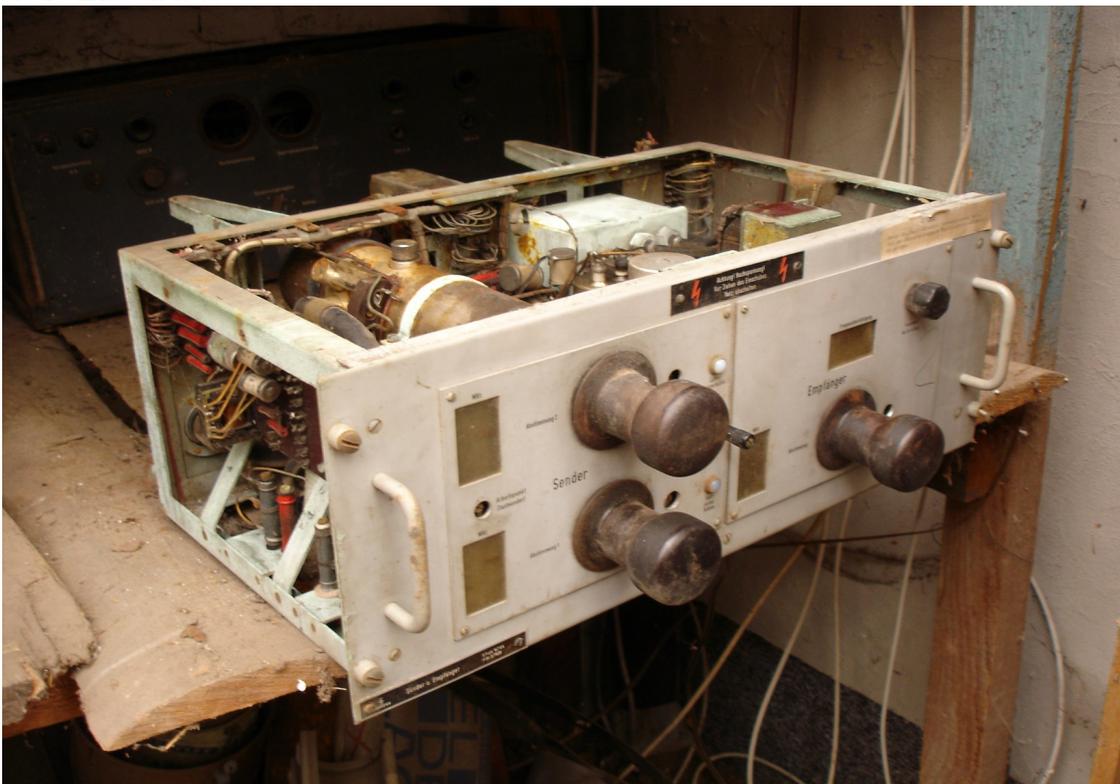
RFT OG2-23 (teiltransistoriert) Oszilloskop. 10 MHz.



Netzgerät SNG120 vom Marine-Sender KWS 120c Caesar ohne Röhren und Messgeräte.  
1000V 500mA, 320V 100mA, -260V 100mA, Fabr.Nr. 0076



Einschübe einer Richtfunkanlage vom Berliner Schäferbergturm (PPM, TF)  
Sender/Empfänger-Einschub 9Funk 147K4 2,4-2,7 GHz. Schlechter Zustand.  
und weitere Einschübe.



# Oszillographenröhren in Originalkarton

DP13-14

188,70

**DB 13-14**  
**DC 13-14**  
**DP 13-14**

**KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszillografie,**  
mit Planschirm und Nachbeschleunigung

**Heizung:** indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom  
 $U_f = 6,3 \text{ V}$      $I_f = 0,3 \text{ A}$

**Kapazitäten:**  $C_{g1} = 7,0 \text{ pF}$      $C_{p1} = 4,5 \text{ pF}$   
 $C_g = 7,0 \text{ pF}$      $C_{D1} = 5,0 \text{ pF}$   
 $C_{nD1} = 2,2 \text{ pF}$      $C_{D2} = 6,0 \text{ pF}$   
 $C_{nD2} = 3,3 \text{ pF}$      $C_{D2'} = 6,0 \text{ pF}$

**Fokussierung:** elektrostatisch  
**Ablenkung:** doppel-elektrostatisch, vorwiegend symmetrisch.  
 (Bei asymmetrischer Ablenkung wird  $D_1$  bzw.  $D_2$  mit  $E_{g2,4}$  verbunden. Asymmetrischer Betrieb verursacht bei  $D_2, D_2'$  einen schwachen Trapesfehler, die Ablenkrichtung  $D_1, D_1'$  bleibt praktisch unbeeinflusst. Die Randschärfe ist geringer als bei symmetrischer Ablenkung.)

**Nutzbare Durchmesser:** max. 110 mm

**Betriebsdaten:**

$U_{g5}$	=	2000	4000	V
$U_{g2,4}$	=	2000	2000	V
$U_{g3}$	=	360...620	360...620	V
$-U_{g1}(I_f=0)$	=	48...82	48...82	V
$d_1$	=	20...25	24...30	V/cm
$d_2$	=	23...30	30...37	V/cm
Linienbreite $\delta$	=	0,5 mm		

**Grenzdaten:**

$U_{g5}$	= max. 6000 V	$U_{g5}/U_{g2,4}$	= max. 2
$U_{g5}$	= min. $U_{g2,4}$	$U_0/g_{2,4}$	= max. 750 V
$U_{g2,4}$	= max. 3000 V	$U_{rk}$	= max. 125 V
$U_{g2,4}$	= min. 1000 V	$I_{k\text{ eff}}$	= max. 200 $\mu\text{A}$
$U_{g3}$	= max. 1500 V	$R_{g1}$	= max. 1,5 M $\Omega$
$-U_{g1}$	= max. 250 V	$R_{p1}$	= max. 5 M $\Omega$
$+U_{g1}$	= max. 0 V		

\*) Die Pfeile bezeichnen die Ablenkrichtungen.

**Socket:** Dipeptal  
**Fassung:** 8914/20  
**Abblende:** 30 619  
 **$E_g$ -Anschluss:** B1 885 06  
**Gewicht:** netto 700 g  
**Einbau:** beliebig

**VALVO SPEZIALRÖHREN**      4.60  
403



# DGM10-12 Telefunken Zweistrahler

**Netzröhre für GW-Heizung**  
indirekt geheizt  
Parallelspeisung

## TELEFUNKEN

DBM 10-12  
DGM 10-12  
DNM 10-12  
DPM 10-12

**Zweistrahl-  
Oszillographen-Röhre**

**Nur für Nachbestückung!**

Aufbau	Planschirm				
<b>Verwendung</b>	Zweistrahl-Oszillographen				
		<b>DBM 10-12</b>	<b>DGM 10-12</b>	<b>DNM 10-12</b>	<b>DPM 10-12</b>
Fluoreszenz		blau	grün	blaugrün	blau
Phosphoreszenz		—	—	grün	gelbgrün
Nachleuchten		kurz	kurz	lang	sehr lang
Heizspannung		$U_f$		<b>4</b>	V
Heizstrom, je System		$I_f$		500	mA
<b>Betriebswerte, je System</b>					
Anodenspannung		$U_a$		<b>1500</b>	V
Fokussierungsspannung		$U_{g3}$		350 ... 500	V
Schirmgitterspannung		$U_{g2}$		320	V
Gitterspannung		$U_{g1sperr}$		-70 ... -15	V
(unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)					
<b>Ablenkfaktor</b>					
Kathodennahe Ablenplatten		$AF_{pk}$		ca. 44	V/cm
Schirmnahe Ablenplatten		$AF_{ps}$		ca. 48	V/cm
<b>Grenzwerte, je System</b>					
Anodenspannung		$U_a$		max. <b>2000</b>	V
				min. <b>1000</b>	V
Fokussierungsspannung		$U_{g3}$		<b>700</b>	V
Schirmgitterspannung		$U_{g2}$		max. <b>400</b>	V
				min. <b>250</b>	V
Gitterspannung		$-U_{g1}$		max. <b>150</b>	V
				min. <b>0</b>	V
Spitzenspannung		$+U_{g1sp}$		<b>0</b>	V
zwischen a und jeder Ablenplatte		$U_{a1/p-sp}$		<b>750</b>	V

011258
135

DBM 10-12  
DGM 10-12  
DNM 10-12  
DPM 10-12

## TELEFUNKEN

**Sockelschaltung**  
*(gegen den Sockel gesehen)*

**Schirmansicht**  
*(in der gezeichneten Lage gesehen)*

$pk_{1I}$  positiv gegenüber  $pk_{2I}$   
bzw.  $pk_{1II}$  positiv gegenüber  $pk_{2II}$   
 $ps_{1I}$  positiv gegenüber  $ps_{2I}$   
bzw.  $ps_{2I}$  positiv gegenüber  $ps_{1I}$

138



Wie man sieht – ein echter Zweistrahler von Telefunken

DR13-2 Valvo





206,55

**DB 13-2**  
(5 CP 11 A)  
**DG 13-2**  
(5 CP 1 A)  
**DP 13-2**  
(5 CP 7 A)  
**DR 13-2**

**VALVO**  
KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszillografie,  
mit Nachbeschleunigung

**Heizung:** indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom,  
 $U_f = 6,3 \text{ V}$   $I_f = 0,3 \text{ A}$

**Kapazitäten:**

$C_k = 6,0 \text{ pF}$	$C_{D1D1'} = 1,9 \text{ pF}$
$C_{G1} = 4,6 \text{ pF}$	$C_{D2D2'} = 2,5 \text{ pF}$
$C_{D1} = 4,7 \text{ pF}$	$C_{D1D1'-D2D2'} = 0,2 \text{ pF}$
$C_{D1'} = 4,7 \text{ pF}$	$C_{k-D1D1'-D2D2'} = 0,35 \text{ pF}$
$C_{D2} = 5,5 \text{ pF}$	$C_{G1-D1D1'-D2D2'} = 0,15 \text{ pF}$
$C_{D2'} = 5,5 \text{ pF}$	

**Fokussierung:** elektrostatisch

**Ablenkung:** doppelt-elektrostatisch  
 $D_1D_1'$ , symmetrisch  
 $D_2D_2'$ , symmetrisch

**Betriebsdaten:**

$U_{G5} = 2000$	$4000$	V
$U_{G2+4} = 2000$	$2000$	V
$U_{G3} = 400 \dots 720$	$400 \dots 720$	V
$-U_{G1} (I_L=0) = 45 \dots 100$	$45 \dots 100$	V
$d_1 = 20 \dots 23$	$24 \dots 29$	V/cm
$d_2 = 22 \dots 27$	$27 \dots 35$	V/cm

**Linienbreite:**  
(bei einem Kreis von 50 mm  $\varnothing$ )  
0,4 mm bei  $U_{G5}=2\text{kV}$ ,  $U_{G2+4}=2\text{kV}$ ,  $I_L=0,5\mu\text{A}$   
0,3 mm bei  $U_{G5}=4\text{kV}$ ,  $U_{G2+4}=2\text{kV}$ ,  $I_L=0,5\mu\text{A}$

**Grenzdaten:**

$U_{G5} = \text{max. } 5000 \text{ V}$	$U_{D1D1'ss} = \text{max. } 450 \text{ V}$
$U_{G2+4} = \text{max. } 2500 \text{ V}$	$U_{D2D2'ss} = \text{max. } 450 \text{ V}$
$U_{G3} = \text{max. } 1000 \text{ V}$	$R_{G1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$
$-U_{G1} = \text{max. } 150 \text{ V}$	$R_D = \text{max. } 5,0 \text{ M}\Omega$
$+U_{G1} = \text{max. } 0 \text{ V}$	$U_{ck} = \text{max. } 125 \text{ V}$
$N_{G2+4} = \text{max. } 4 \text{ W}$	
$N_L = \text{max. } 3 \text{ mW/cm}^2$	

**Socket:** Diheptal  
**Fassung:** 5914/20  
 **$G_5$ -Anschluß:** B1 885 06  
**Abschirmung:** 55 550  
**Einbau:** beliebig

**VALVO SPEZIALRÖHREN**

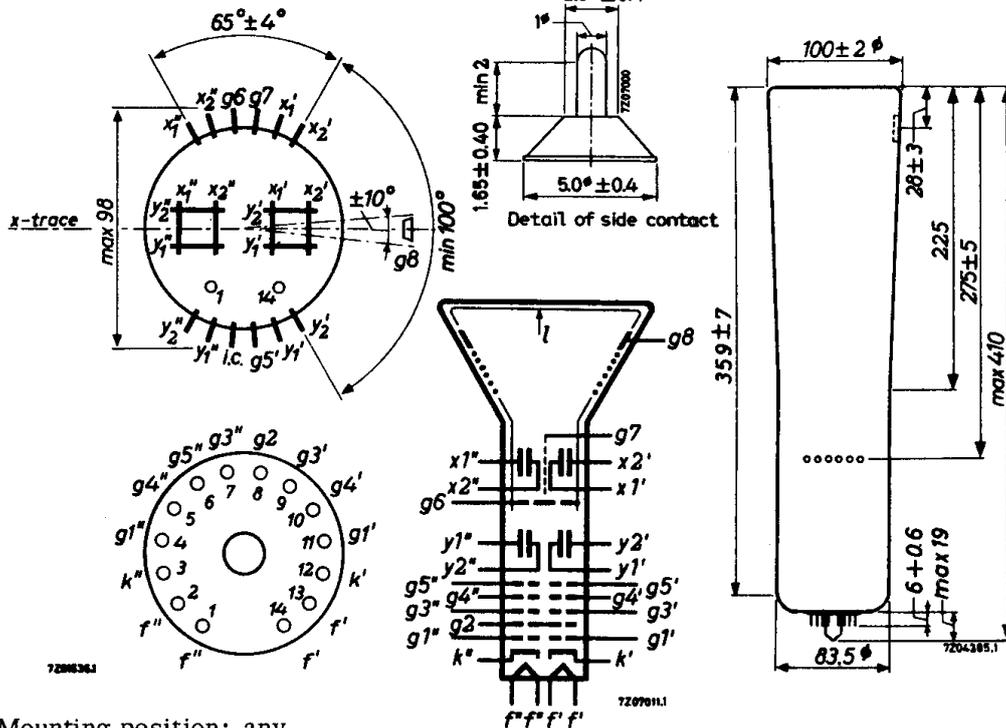
4.61  
397

E10-12 GH Valvo 2Strahl direkte Ablenkpins=HF



**MECHANICAL DATA**

Dimensions in mm



Mounting position: any

The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.

Base

14 pin all glass

Dimensions and connections

Overall length	max.	410	mm
Face diameter	max.	102	mm

Net weight

approx. 800 g

Accessories

Socket, supplied with tube	type	55566
Final accelerator contact connector	type	55563
Side contact connector	type	55561
Mu-metal shield	type	55545

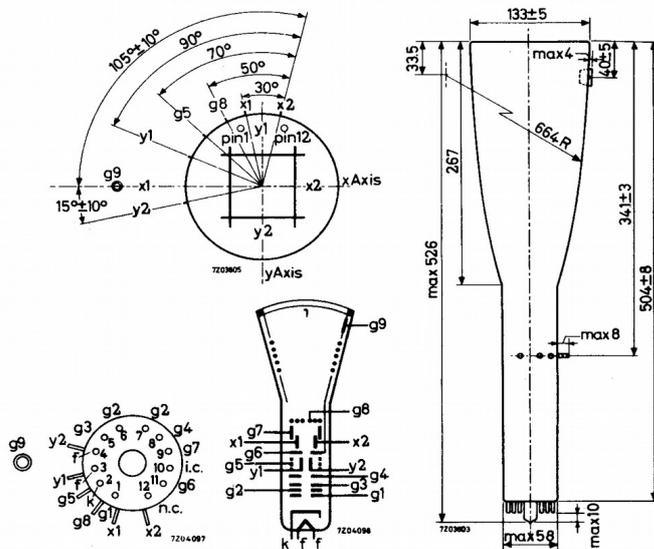
D13-22GH Valvo direkte Ablenkpins=HF



**D13-22..**

**MECHANICAL DATA**

Dimensions in mm



Mounting position: any

The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.

Base

B12F

Dimensions and connections

Overall length	max.	526	mm
Face diameter	max.	138	mm

Net weight

approx. 1300 g

Accessories

Socket	type	55562
Final accelerator contact connector	type	55563
Side contact connector	type	55561      7Z2 5962



DG13-58 Telefunken



## Vorläufige technische Daten

Einstrahl-  
Oszillographen-Röhre

**Aufbau** Planschirm, sehr große Ablenkempfindlichkeit, enge Toleranzen

**Verwendung** Breitband-Oszillographen mit sehr hoher Grenzfrequenz

	DB 13-58	DG 13-58	DN 13-58
Fluoreszenz	blau	grün	blaugrün
Phosphoreszenz	—	—	grün
Nachleuchten	kurz	kurz	lang
Heizspannung	$U_f$	<b>6,3</b>	V
Heizstrom	$I_f$	300	mA

### Betriebswerte

Anodenspannung	$U_{a1a}$	<b>1670</b>	V
Astigmatismuskorrekturspannung	$\Delta U_{a1a}^1)$	+80 -95	V
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	$U_{a1b}$	<b>1670</b>	V
Geometriekorrekturspannung	$\Delta U_{a1b}^2)$	+30 -95	V
Spannung der Ablenkplatten- abschirmung	$U_{a1c}$	<b>1670</b>	V
Linearitätskorrekturspannung	$\Delta U_{a1c}^3)$	+30 -95	V
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a2}$	<b>10 000</b>	V
Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand	$I_{a1b}$	14 ... 42	$\mu$ A
Fokussierungsspannung bei $I_s = 10 \mu$ A und $U_{a1a} = U_{a1b} = U_{a1c} = 1670$ V	$U_{g3}$	204 ... 315	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$U_{g1sperr}$	-80 ... -50	V

1) Mit der Astigmatismuskorrekturspannung können Fleckverzerrungen korrigiert werden, die infolge der Geometrie- und Linearitätskorrektur auftreten.

Die Spannungsquelle muß einen verhältnismäßig geringen Innenwiderstand haben, um Korrekturspannungsschwankungen durch eine Strahlstromänderung zu vermeiden.

2) Mit der Geometriekorrekturspannung können fertigungsbedingte kleine kissen- oder tonnenförmige Verzerrungen korrigiert werden.

3) Bei besonders hohen Anforderungen an die Linearität des Ablenkfaktors für pk-Richtung kann diese durch Verändern der Linearitätskorrekturspannung verbessert werden. Im allgemeinen kann jedoch der Anschluß  $a_{1c}$  mit dem Anschluß  $a_{1b}$  verbunden werden.



DP13-2 Valvo



Datenblatt siehe oben bei DR13-2



DG13-54 Telefunken

600 Mhz

direkte Ablenkpins



Netzröhre für GW-Heizung  
indirekt geheizt  
Parallelspeisung

# TELEFUNKEN

DB 13-54  
DG 13-54  
DN 13-54  
DP 13-54

## Einstrahl- Oszillographen-Röhre

**Aufbau** Besonders hohe Ablenkempfindlichkeit,  
geringe Plattenkapazität,  
Planschirm

**Verwendung** Besonders geeignet für Breitband-Oszillographen

	DB 13-54	DG 13-54	DN 13-54	DP 13-54
Fluoreszenz	blau	grün	blaugrün	blau
Phosphoreszenz	—	—	grün	gelbgrün
Nachleuchten	kurz	kurz	lang	sehr lang
Heizspannung		$U_f$	<b>6,3</b>	V
Heizstrom		$I_f$	300	mA

### Betriebswerte

Anodenspannung	$U_{a1}$	<b>2000</b>	V
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a2}$	<b>4000</b>	V
Fokussierungsspannung ( $I_k = 0 \dots 200 \mu\text{A}$ )	$U_{g3}$	360 ... 700	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$U_{g1\text{sperr}}$	-90 ... -30	V

### Ablenkfaktor bei Betrieb mit Nachbeschleunigung

Kathodennahe Ablenkplatten	$AF_{pk}$	10 ... 16	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	$AF_{ps}$	24 ... 28,5	V/cm

### Ablenkfaktor bei Betrieb ohne Nachbeschleunigung (Kontakt $a_2$ ist mit $a_1$ zu verbinden)

Kathodennahe Ablenkplatten	$AF_{pk}$	7 ... 14	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	$AF_{ps}$	17 ... 23	V/cm

Linienbreite bei  $I_s = 25 \mu\text{A}$  max. 0,6 mm

Meßbedingungen siehe Datenblatt „Linienbreitenmessung bei Oszillographenröhren“.

### Ablenklinessigkeit

Der Ablenkfaktor für eine Auslenkung von 75% der ausnutzbaren Auslenkung unterscheidet sich von dem Ablenkfaktor für eine Auslenkung von 25% der ausnutzbaren Auslenkung um nicht mehr als 1,5%.

Rasterverzeichnung max. 1,2 %

Ein Rahmen aus zwei ineinandergeschriebenen Rechtecken von  $49,4 \times 79,2$  und  $50,6 \times 80,8$  mm Seitenlänge gibt die äußersten Abweichungen für die Kanten eines Rasters von ca.  $50 \times 80$  mm an.

### Ausnutzbare Auslenkung

in pk-Richtung	65	mm
in ps-Richtung	105	mm

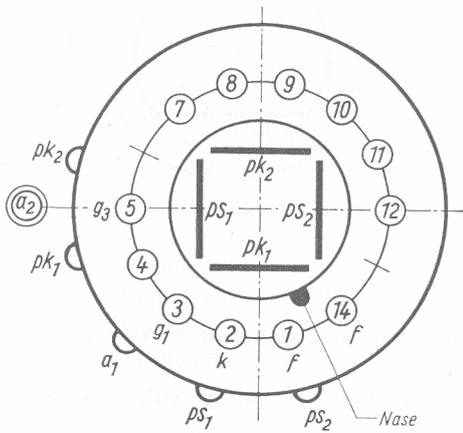


DB 13-54  
 DG 13-54  
 DN 13-54  
 DP 13-54

# TELEFUNKEN

## Sockelschaltung

(gegen den Sockel gesehen)

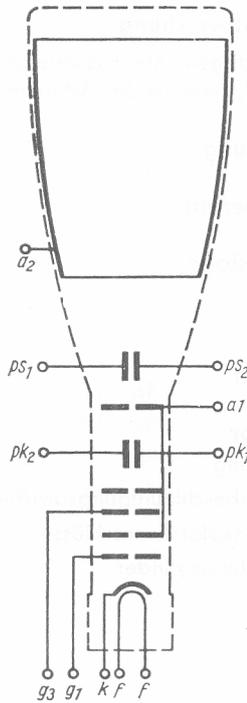
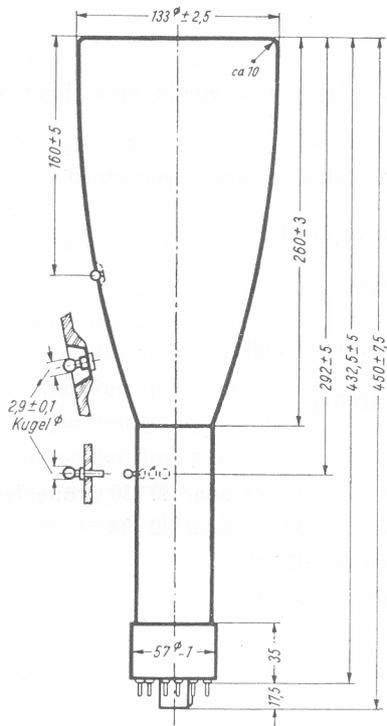
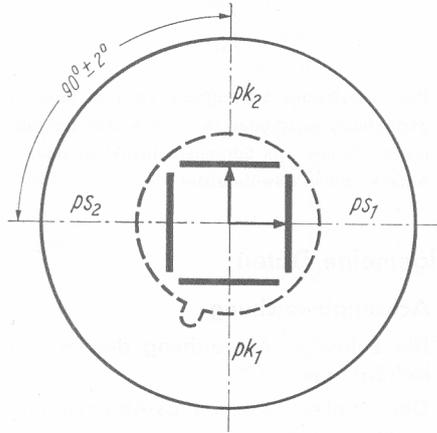


## Schirmansicht

(in der gezeichneten Lage gesehen)

$pk_2$  positiv gegenüber  $pk_1$

$ps_1$  positiv gegenüber  $ps_2$





10 kg Flachrelais Siemens