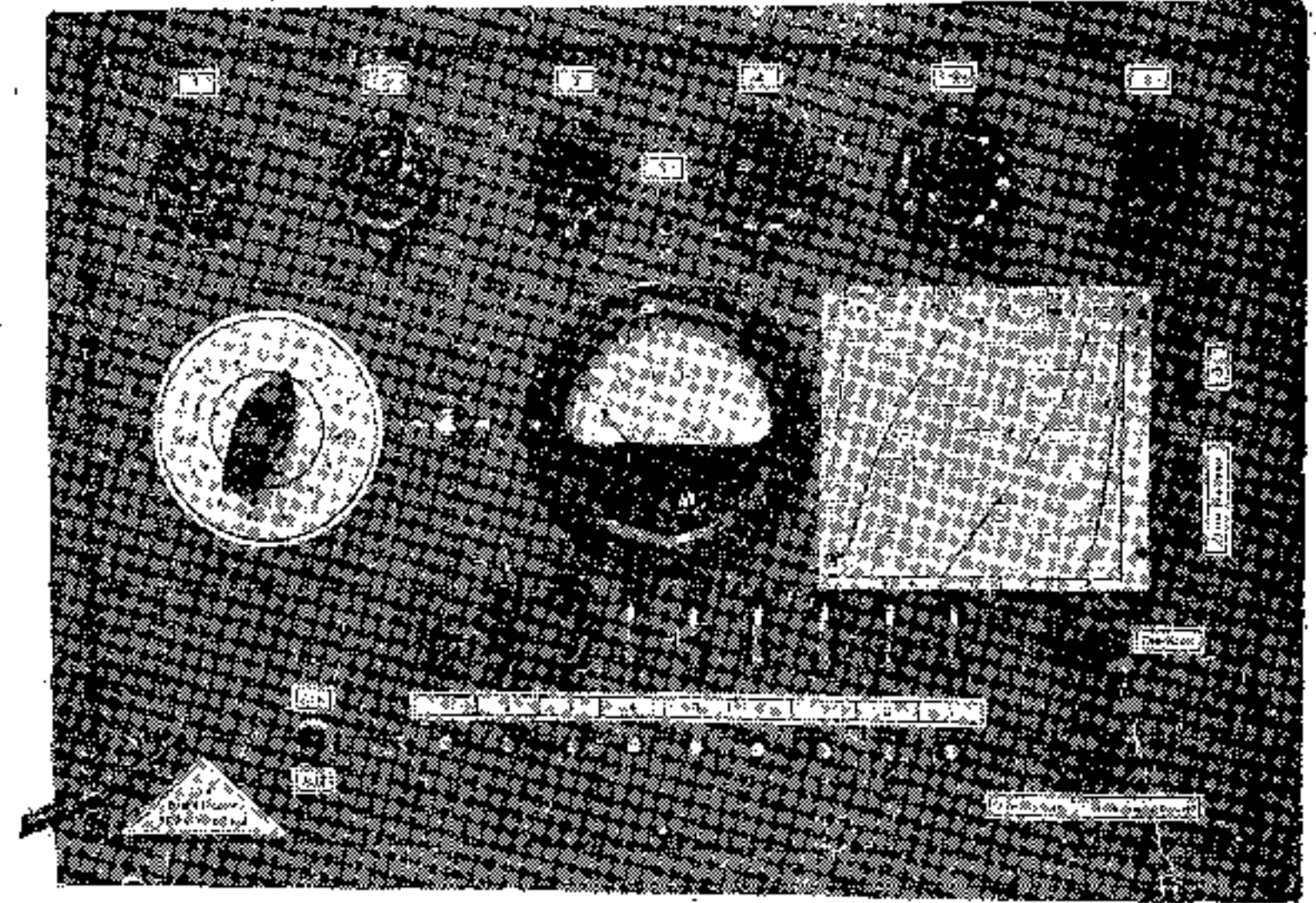


Röhrenprüfgerät



JOH. BIRKHOLZ

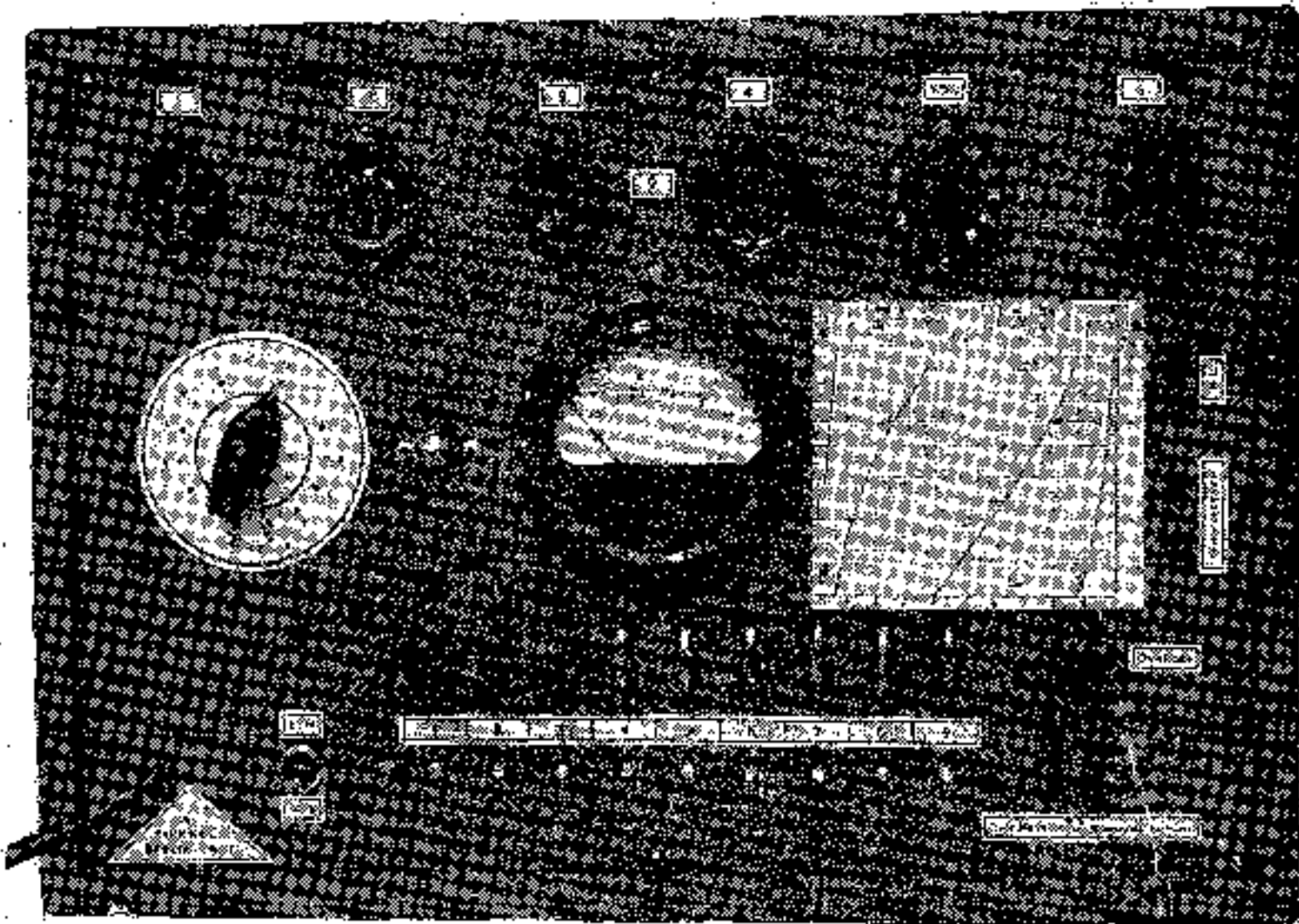
Elektro-mechanische Werkstatt

Bau von elektrischen Messeinrichtungen

BERLIN-BRITZ

Rudower Straße 26

Röhrenprüfgerät



JOH. BIRKHOLZ

Elektro-mechanische Werkstatt

Bau von elektrischen Messeinrichtungen

BERLIN-BRITZ

Rudower Straße 26

Das Röhrenprüfgerät

1. Beschreibung

Das Röhrenprüfgerät ist unter Verwendung der z. Z. verfügbaren Materialien und Einzelteile erstellt und besonders zur Verwendung für den Rundfunkinstandsetzer entwickelt worden. Es ist ein Meßgerät, das eine schnelle Röhrenkontrolle nach dem Prinzip der Leistungsmessung ermöglicht. Durch Anordnung der Tasten T1 bis T9 mit den dazugehörigen Buchsenpaaren ist es möglich die zusammengeschlossenen Elektroden (z. B. Anode, Gitter etc.) der zu messenden Röhre während der Messung abzuschalten, wobei eine Anzeige-Änderung erfolgen muß. Hierdurch wird eine Kontrolle der Funktion der einzelnen Elektroden bzw. Systeme z. B. bei Verbundröhren ermöglicht. Vorstehende Anordnung macht das Gerät derartig universell, daß unter Verwendung entsprechender Zwischen- oder Zusatz-Röhrenfassungen sämtliche verfügbaren Röhren gemessen werden können. In Ermangelung ausländischer Röhrenfassungen konnten dieselben nicht in das Gerät eingebaut werden. Bei Vorliegen dieser Fassungen kann in Verbindung mit einem Zwischensockel die Prüfung auch über Fassung 5 vorgenommen werden. Zusatzfassungen können bei Anlieferung derselben auch zusätzlich fest eingebaut werden.

Zur Selbstfertigung von Zwischensockeln ist der Beschreibung das Blatt „Sockel-Bezeichnungen“ beigelegt.

Die verwendeten Einbauteile sind ferner für folgende Zusatzeinrichtungen ausgewertet:

- a) Verwendung der Glimmlampe, die mit Wechselspannung gespeist ist, für Durchgangsprüfungen und Entnahme div. Wechselspannungen.
- b) Verwendung des Instrumentes zur Widerstands-Messung.

2. Inbetriebnahme und Messung

Nach Einschalten des Gerätes ist dasselbe sofort betriebsbereit.
(Nur für 220 Volt Wechselspannung)

Röhrenprüfung:

Schalter S2 in Stellung „Röhrenprüfung“.

Schalter S1 in Stellung „Fb“.

Stecker f1, f2 und k in entsprechende untere Buchse stecken.
(Siehe Röhrentabelle)

Die übrigen Buchsenpaare sind mit den beigelegten Bügeln zu versehen. Röhre zum Prüfen in entsprechenden Sockel einsetzen.
(Siehe Röhrentabelle)

Wenn der Heizfaden der Röhre in Ordnung ist, muß jetzt die Glimmlampe aufleuchten.

Nach dieser Vorprüfung erfolgt die Röhrenmessung durch: Schalter S1 in Stellung lt. Angabe der Spalte „Schalter S1“ der Röhrentabelle.

Die nun erfolgende Instrument-Anzeige ist mit der Angabe der Röhrentabelle „Instr. Sk“ zu vergleichen und ergibt ein Maß der Röhrengüte. Die Wertangaben der Spalte „Instr. Sk“ entsprechen neuwertigen Röhren. Bis zu 20% unter Wert der Tabelle ist die Röhre „noch brauchbar“.

Anmerkung: Die Angaben unter Spalte „Instr. Sk“ sind wegen der eingangs erwähnten Bedingungen für alle Röhren, welche in der Tabelle aufgeführt sind, nicht möglich gewesen. Beim Gebrauch des Gerätes wird empfohlen, fehlende Werte nachzutragen.

Sofern weitere Daten bei uns vorliegen, kann die Tabelle vervollständigt werden.

Durch betätigen der Tasten (s. Tabelle) können die Elektroden der Röhren einzeln abgeschaltet werden. Es erfolgt hierbei stets ein Rückgang der Instrument-Anzeige. Dieser Rückgang ist um so größer, je näher die abgeschaltete Elektrode sich der Kathode gegenüber befindet. Der geringste Rückgang ist z. B. bei der Anode wahrzunehmen. s. Anm. auf S. 15.

3. Inbetriebnahme der Zusatzeinrichtungen

- a) Die Glimmlampe ist bei Schalterstellung S1 auf Fb und ohne Röhre im Gerät an dem Buchsenpaar G1 für eine einfache Durchgangsprüfung z. B. Feststellung von Elektrodenschluß an Röhren verwendbar. An diesem Buchsenpaar G1 können ferner sämtliche Spannungen, die im Nachtrag unter Heizspannungswahl mittels Schalter „S1“ aufgeführt sind, entnommen werden.
- b) Die Ohm-Messung ist unter folgenden Voraussetzungen vorzunehmen:
 1. Eine Röhre z. B. RGN 354 oder auch andere Röhren wie AP7 in entsprechende Sockel stecken.
 2. Schalter S1 auf entsprechende Stellung bringen, lt. Röhrentabelle.
 3. Schalter S2 in Stellung „Ohm-Messung“.
 4. Buchsenpaar „Ohm-Messung“ kurzschließen und mittels der Schraube „Ohm-Korr.“ Zeigerausschlag auf 10 einstellen.
 5. Anlegen des zu messenden Widerstandes an Buchsenpaar „Ohm-Messung“. Unter Verwendung der Kurve Widerstandsmessung ist aus dieser gemäß der Instrumentanzeige der Widerstandswert abzulesen.

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
RE 034	3	1	2	3	1	51		a	g				
RE 074	3	1	2	3	1	56		a	g				
RE 084	3	1	2	3	1	60		a	g				
RES 094	3	1	2	3	1			g2	g1				a
RE 114	3	1	2	3	1			a	g				
RE 134	3	1	2	3	1	55		a	g				
RE 144	3	1	2	3	1	45		a	g1				
RES 164	3	1	2	—	1	57	g2	a	g1				
RES 164d	3	1	2	—	1	57		a	g1				g2
RGN 354	3	1	2	3	1	55		a					
RES 374	3	1	2	—	1	46	g2	a	g1				
RGN 504	3	1	2	3	1			a1	a2				
RGN 564	3	1	2	3	1			a					
RE 604	3	1	2	3	1	50		a	g				
REN 704	3	1	2	3	1			a	g2				g1
REN 904	3	1	2	3	1	66		a	g1				
REN 914	3	1	2	3	1			a	g1				
RES 964	3	1	2	—	1	45	g2	a	g1				
RGN 1064	3	1	2	3	1	60		a1	a2				
REN S 1204	3	1	2	3	1	52		g2	g1				a
REN S 1214	3	1	2	3	1	73		g2	g1				a
REN S 1234	3	1	2	3	2	70		a	g4	g3	g2		g1
REN S 1254	3	1	2	3	2	65		d		g1	g2		a
REN S 1264	3	1	2	3	1	73		g2	g1				a
REN S 1284	3	1	2	3	1	80		g2	g1				a
REN S 1294	3	1	2	3	1	75		g2	g1				a

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
REN S 1374d	3	1	2	3	1	70		a	g1				g2
REN 1814	6a	1	2	3	1			a	g1				
REN S 1818	6a	1	2	3	1	78		g2	g1				a
REN S 1819	6a	1	2	3	1			g2	g1				a
REN S 1820	6a	1	2	3	1	62		g2	g1				a
REN S 1821	6a	1	2	3	1	56		a	g1				
REN S 1823d	6a	1	2	3	1	65		a	g1				g2
REN S 1824	6a	1	2	3	2			a	g4	g3	g2		g1
REN S 1834	6a	1	2	3	2	72							
REN S 1884	6a	1	2	3	1			g2	g1				a
RFN S 1894	6a	1	2	3	1	78		g2	g1				a
RGN 2004	3	1	2	3	1	70		a1	a2				

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
AB 1	3	1	2	3	1	64		d1	a				d2
AB 2	3	1	2	3	3	65		d1	d2				
ABC 1	3	1	2	3	4	75			a		d1	d2	g1
ABL 1	3	1	2	3	4	72			a	g2	d1	d2	g1
AC 2	3	1	2	3	4	70			a				g1
ACH 1	3	1	2	3	2	⁸⁰ Tr 61 H 65		aH	g3 gTr	aTr	g2+4		g1
AD 1	3	1	2	3	4	66			a		g1		
AF 3	3	1	2	3	4	73			a	g2		g3	g1
AF 7	3	1	2	3	4	75			a	g2		g3	g1
AH 1	3	1	2	3	4	75			a	g2	g4	g3	g1
AK 1	3	1	2	3	2	80		a	g2	g1	g3+5		g4
AK 2	3	1	2	3	4	74			a	g3+5	g1	g2	g4
AL 1	3	1	2	3	4	53			a	g2	g1		
AL 2	3	1	2	3	4				a	g2			g1
AL 4	3	1	2	3	4	75			a	g2	g1		
AL 5	3	1	2	3	4	65			a	g2	g1		
AM 2	3	1	2	3	4	70			a	L	g1	g2	
AZ 1	3	1	2	3	4	63			a1			a2	
AZ 11	3	1	2	3	5	68			a1	a2			
AZ 12	3	1	2	3	5				a1	a2			

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
BB 1	6	1	2	3	1	65		d1					d2
BCH 1	7	1	2	3	2			a4	g3	aTr	g2		g1
BL 2	8	1	2	3	1	74		a	g2				g1

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
CB 2	5	1	2	3	3		d1	d2					
CBC 1	5	1	2	3	4			a		d1	d2	g1	
CC 2	5	1	2	3	4			a				g1	
CCH 1	6a	1	2	3	4			aH	g3 gTr	aTr g4	g2	g1	
CCM 2	4	1	2	3	4			a	L	g	g1		
CF 1	5	1	2	3	4	68		a	g2		g3	g1	
CF 3	5	1	2	3	4	68		a	g2		g3	g1	
CF 7	5	1	2	3	4	67		a	g2		g3	g1	
CH 1	5	1	2	3	4	75	m	a	g2	g4	g3	g1	
CK 1	5	1	2	3	4	66	a	g3+5	g1	g2		g4	
CL 1	5	1	2	3	4	65		a	g2			g1	
CL 2	7	1	2	3	4	64		a	g2			g1	
CL 4	7	1	2	3	4	73		a	g2			g1	
CY 1	6a	1	2	3	4	72		a					
CY 2	8	1	2	3	4			a1					
		1	2	4	4						a2		

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
DAF 11	1	1	2		5			g1	g2	d		a	
DC 11	1	1	2		5	57		g1		a			
DCH 11	1	1	2		5			g1	g2+aTr		g3 gTr	aH	
DDD 11	1	1	2		5			g1 ^{II}	a ^I	a ^{II}	g1 ^{II}		
DF 11	1	1	2		5			g1	g2	a			
DL 11	1	1	2		5			g1	g2	a			

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
EB 11	4	1	2	3	5				d1				
		1	2	4					d2				
EB 3	4	1	2	3	4			a	d1	d2	g1		
EBC 11	4	1	2	3	5		g1	a	d2	d1			
EBF 2	4	1	2	3	4	75		a	g2	d1	d2	g1	
EBF 11	4	1	2	3	5	70	g1	g2	d2	d1	a		
EBL 1	4	1	2	3	4	80		a	g2	d1	d2	g1	
ECH 3	4	1	2	3	4	78		aHg ²⁺⁴	g ³	aTr	g1H		
ECH 4	4	1	2	4	4		aTr	aHg ²⁺⁴	gTr	g3	g1H		
ECH 11	4	1	2	3	5	70 Tr 65 H 61	g1	g ²⁺⁴	aTr	g ³	aH		
ECL 11	4	1	2	3	5	80	gTr	aTr	g1p	g ^{2p}	ap		
EDD 11	4	1	2	3	5		g ^{1/2}	a1	a2	g ^{1/2}			
EF 6	4	1	2	3	4			a	g2		g3	g1	
EF 9	4	1	2	3	4	78		a	g2		g3	g1	
EF 11	4	1	2	3	5	70	g1	g2	a				
EF 12	4	1	2	3	5	72	g1	g2	a				
EF 13	4	1	2	3	5	80	g1	g2	a	g3			
EF 14	4	1	2	4	5	82	m	k	g1	a	g3	g2	
EFM 1	4	1	2	3	5			m	a	g2	g1	L	
EFM 11	4	1	2	3	5	70		g1	a	g2		L	
EK 1	4	1	2	3	4		m	a	g ³⁺⁵	g1	g2		g4
EK 2	4	1	2	3	4		m	a	g ³⁺⁵	g1	g2		g4
EK 3	4	1	2	3	4			m	a	g ⁵⁺³	g1	g2	g4
EL 1	4	1	2	3	4				a	g2			g1
EL 2	4	1	2	3	4				a	g2			g1
EL 3	4	1	2	3	4				a	g2	g1		

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
EL 5	4	1	2	3	4				a	g2	g1		
EL 6	4	1	2	3	4				a	g2	g1		
EL 11	4	1	2	3	5	76		g1	g2	a			
EL 12	4	1	2	3	5	73		g1	g2	a			
EM 1	4	1	2	3	4	66			a	L	g		
EM 2	4	1	2	3	4				a	L	g	g2	
EM 3	4	1	2	3	4				a	L	g	g2	
EM 4	4	1	2	3	4				a1	L	g	g2	
EM 11	4	1	2	3	5			gi	a2	a1		L	
EZ 11	4	1	2	4	5		m		a1	a2			
EZ 12	4	1	2	4	5				a1	a2			

Röhren-Type	Schal- ter SI	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
KB 2	2	1	2	3	3		d1	d2					
KBC 1	2	1	2	3	4	58	m	a		d1	d2	g1	
KC 1	2	1	2	3	4	50		a		g1			
KC 3	2	1	2	3	4	76		a		g			
KDD 1	2	1	2	3	4	60 58		a1	g ^{1/2}		a2		
KF 3	2	1	2	3	4	53	m	a	g2		g3	g1	
KF 4	2	1	2	3	4	55	m	a	g2		g3	g1	
KK 2	2	1	2	3	4	55	m	a	g ³⁺⁵	g1	g2	g4	
KL 1	2	1	2	3	4	62	a	g2	g1				
KL 2													
KL 3													
KL 5													

Röhren-Type	Schal- ter SI	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
UBF 11	6a	1	2	3	5	68	g1	g2	d2	d1	a		
UCH 11	6a	1	2	3	5	70	g1	g ²⁺⁴	aTr	g ³	aH		
UCL 11	10	1	2	3	5	68	gTr	aTr	g ^{1p}	g ^{2p}	ap		
UF 11	5	1	2	3	5		g1	g2	a				
UFM 11	5	1	2	3	5		g1	a	g2			L	
UL 12	10	1	2	3	5		g1	g2	a				
UM 11	5	1	2	3	5		g1	a2	a1			L	
UY 11	9	1	2	4	5	72			a				

Röhren-Type	Schal- ter S1	f1	f2	k	Socket Nr.	Instr. Sk	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
VC 1	10	1	2	3	4	69		m	a				g1
VCL 11	11	1	2	3	5	75 P 66 Tr 64		gTr	aTr	g1p	g2p	ap	
VF 7	10	1	2	3	4			m	a	g2		g3	g1
VL 1	10	1	2	3	4				a	g2			g1
VL 4	12	1	2	3	4				a	g2			g1
VY 1	10	1	2	3	4				a				
VY 2	8	1	2	3	3	70		a					
MC 1	2	1	2	3	3	62		a	g1				
RV 2,4 P 700	2	1	2	3	6	60		g1	a	g2	g3		
RL 2,4 T 1	2	1	2	3	6	60			a	g1			
RV 12 P 2000	5	1	2	3	6	70		g1	a	g2	g3		
RG 12 D 60	5	1	2	7	6	72			a1	a2			

Nachtrag

Zur Auswertung weiterer Möglichkeiten der Röhrenprüfung, z.B. unter Verwendung von Zwischensockeln für ausländische Röhrentypen, mögen folgende Angaben dienen:

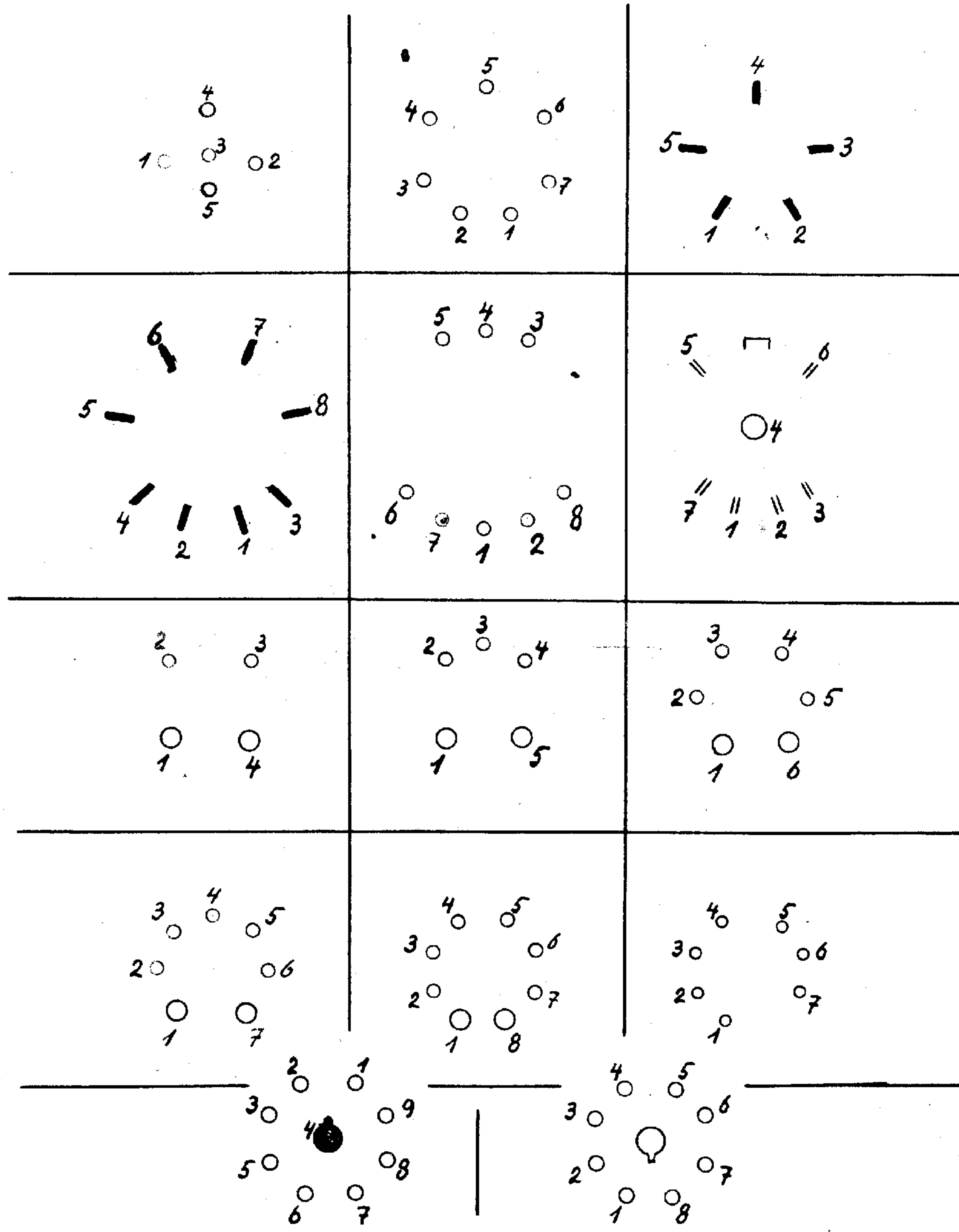
Heizspannungswahl mittels Schalter S1

Stellung	1	=	1,25 Volt
"	2	=	2 "
"	3	=	4 "
"	4	=	6,3 "
"	5	=	13 "
"	6	=	15 "
"	6a	=	20 "
"	7	=	24 "
"	8	=	30 "
"	9	=	50 "
"	10	=	55 "
"	11	=	90 "
"	12	=	110 "

Anmerkung.

- Bei Röhren mit großer Anzahl von Elektroden (Hexoden und Verbundröhren) ist der Anzeigerückgang einzelner Elektroden (Anode, Brems-, Schutz- oder Schirmgitter) kaum erkennbar. Um diese Anzeigerückgänge deutlicher erkennbar zu machen, wird empfohlen, zuerst die Taste für g1 und dann gleichzeitig die entsprechende Taste der zu prüfenden Elektrode zu drücken. Bei kleinerer Gesamtinstrumentanzeige wird dann der Anzeigerückgang deutlicher erkennbar.
- Bei Verbundröhren (z. B. ACH 1) können das Hexoden- sowie das Triodensystem nacheinander einzeln geprüft werden. Z. B. bei der Röhre ACH 1 wird einmal das Triodensystem durch drücken der Tasten T5 = gTr und T6 = aTr abgeschaltet und dadurch das Meßergebnis des Hexodenteils angezeigt.
Durch drücken der Tasten T4 = aH, T7 = g2+4 und T9 = g3 wird der Hexodenteil abgeschaltet und dadurch das Meßergebnis des Triodenteils angezeigt.
Entsprechend obiger Angaben können anders geartete Verbundsysteme ebenfalls geprüft werden.

Sockel von unten gesehen!



Maßstab:

Röhrensockel - Bezeichnungen

Ersatz für:
Ersetzt durch: