

TEKADE

Röhren - Prüfgerät

Type RP G. 46

SÜDDEUTSCHE TELEFON-APPARATE-, KABEL- UND DRAHTWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT TEKADE NÜRNBERG

Beschreibung zum Röhrenprüfgerät

Vorbemerkung

Die erste wichtige Arbeit bei Empfängerreparaturen ist die Prüfung der Bestückungsröhren auf ihre Brauchbarkeit und Fehler. Um alle Fehler, die in einer Röhre vorkommen können, meßbar zu erfassen, wäre eine Reihe z. T. sehr empfindlicher Instrumente nötig. Die wichtigste Prüfung geschähe in einer den gerade vorliegenden Betriebsbedingungen ähnlichen Schaltung. Bei der Mannigfaltigkeit der gebräuchlichen Schaltungen ist diese Bedingung praktisch jedoch nicht erfüllbar. Die Mehrzahl der Röhrenfehler läßt sich aber bereits bei einer Prüfung der Röhre unter statischen Bedingungen ermitteln. Nach dieser Methode arbeitet das vorliegende Prüfgerät.

Beschreibung des Gerätes

Das Gerät wird vom Wechselstromnetz gespeist. Die Umschaltung auf die Spannungen 110, 125, 220 Volt erfolgt durch Einstecken der Sicherung (300¹ mA Feinsicherung) in die entsprechend bezeichneten Klemmen des Sicherungshalters (durchbrochenen Deckel abschrauben).

Die Heizung der zu prüfenden Röhre erfolgt mit Wechselspannung, die in Stufen von 1,3 - 110 V eingestellt werden kann. Bei Röhren mit einer Heizspannung bis zu 6,3 V erfolgt die Einstellung nach den Angaben des Wählschalters, bei den Heizspannungen von 12,6 V an wird der Heizstrom am Heizstrominstrument angezeigt und kann mit dem Feinregler für J_h auf Sollwert eingestellt werden.

Die für die Messungen nötigen Betriebsspannungen für Anode, Schirmgitter, Steuergitter usw. werden nach Transformation, Gleichrichtung und Glättung dem Wechselspannungsnetz entnommen und können von Null bis zu den gebräuchlichen Meßwerten stetig geregelt und an den entsprechenden Instrumenten auf die geforderten Werte eingestellt werden. Für die beiden negativen Spannungen Stg 1 und Stg 2 ist hierbei ein wahlweise einschaltbares Instrument vorgesehen, ebenso für die beiden größeren Spannungen Schg 1 und Schg 2. Das erstere Instrument kann in seinem Meßbereich noch von 6 V auf 60 V umgeschaltet werden.

Das dritte viereckige Instrument mißt die Anodenspannung, die grob in Stufen von je 50 V und fein auf jeden Wert zwischen Null und 300 V eingestellt werden kann.

Die Bezeichnung und Anordnung der Instrumente und Drehschalter ist so gewählt, daß ihr Zweck erkennbar ist.

Bei der Messung von Gleichrichtern wird zwischen HF- und Netzgleichrichtern unterschieden. Die ersten werden mit einem geeigneten Lastwiderstand mit Gleichspannung gemessen und ihre Emission am Anodenstrominstrument abgelesen. Die Prüfung der Netzgleichrichter erfolgt dagegen mit Wechselspannung unter entsprechender ohmscher Belastung des Ladekondensators. Die gleichzurichtende Wechselspannung wird am „Anodenspannungsschalter grob“ eingestellt. Der fließende Anodengleichstrom wird am Ja-Instrument, die abgegebene Gleichspannung vom Ua-Instrument angezeigt. Hierbei ist der Drehschalter I auf GM (Gleichrichtermessung), Drehschalter IV auf die vorgesehene Belastung (siehe anliegende Meßtabelle) einzustellen.

Für das Anodenstrominstrument ist bei allen Messungen der geeignete Meßbereich am Drehschalter III zu wählen. In der Meßtabelle sind diese Stellungen jeweils mit angegeben.

Außer der Emission der Prüfröhre können mit dem Gerät auch Heizfadenbrüche, eventuelle Kurzschlüsse zwischen den einzelnen Elektroden und zwischen Kathode und dem Heizfaden bei indirekt geheizten Röhren, ungenügendes Vakuum und die Steuerbarkeit festgestellt werden.

¹ In der Vorlage durchgestrichen und von Hand in schwarzer Tinte ersetzt durch: 1000.

Da innere Kurzschlüsse in den Prüfröhren das Gerät beschädigen könnten, wird diese Prüfung zusammen mit der Prüfung auf Heizfadenbrüche vor der eigentlichen Betriebsmessung ausgeführt. Der Drehschalter I steht hierbei auf „VP“ (Vorprüfung).

Ausführung der Messungen

Vorprüfung:

Die zu prüfende Röhre wird in die entsprechende Meßfassung eingesetzt und der Elektrodenwähler (Drehschalter II) auf die in der Messtabelle angegebenen Stellung gedreht. Schalter I steht auf „VP“. Nach Einschalten des Gerätes leuchten bei fehlerloser Röhre sämtliche 5 Glühlämpchen rechts oben auf und ebenso die Signallampe auf der linken Seite des Geräts. Liegen dagegen innere Kurzschlüsse in der Röhre vor, so verlischt mindestens eines der Lämpchen. Im allgemeinen genügt diese Feststellung. Will man jedoch noch wissen, um welche Kurzschlüsse es sich handelt, so kann man bei herausgezogener Prüfröhre die Buchsen K - A unter den Fassungen wahlweise mit einer kurzen Leitung verbinden, bis dasselbe Lämpchen verlischt wie bei der Röhre. Die nun verbundenen Elektroden haben dann in dem Prüfling Kurzschluß.

Leuchtet die Signallampe nicht, oder nur schwach, dann liegt Heizfadenbruch vor.

Hauptprüfung:

Ist die Röhre bei der Vorprüfung gut, so werden in Stellung „VP“ nach der Meßtabelle die einzelnen Meßspannungen eingestellt, die zunächst noch nicht an der Röhre liegen. Die Anodenspannung wird dabei nur am Grobschalter eingestellt, das Ua-Instrument zeigt sie zunächst noch nicht an. Bei Röhren, deren Heizung nach dem Strom eingestellt werden muß, ist in der Meßtabelle angegeben, welche Heizspannung etwa einzuregeln ist.

Nun wird bei der Prüfung von Verstärker- und Gleichrichterröhren Drehschalter I auf RM (Röhrenmessung) gedreht. Dadurch werden die Betriebsspannungen an die Röhre gelegt. Das Ua-Instrument zeigt jetzt auch die Anodenspannung an. Nach der üblichen Anheizzeit zeigt das Ja-Instrument den fließenden Anodenstrom. Durch kleine Änderung der Steuergitterspannung und eventuell auch der anderen Betriebsspannungen kann die Steuerfähigkeit der Prüfröhre ermittelt und Kennlinien aufgenommen werden.

Ein etwaiger Kurzschluß zwischen Heizfaden und Kathode bei indirekt geheizten Röhren wird festgestellt durch kurzzeitiges Drücken der Taste 1. Der Anodenstrom muß bei einwandfreien Röhren auf Null zurückgehen. Bei direktem Schluß zwischen Heizfaden - Kathode bleibt der Anodenstrom unverändert. Bei vorliegendem Übergangswiderstand ist der Stromrückgang entsprechend kleiner.

Ungenügendes Vakuum im Prüfling wird durch Drücken der Taste II geprüft (bei Röhren mit einem weiteren negativen Gitter auch noch durch Drücken der Taste III). Bei einwandfreien Röhren ist die Änderung des Anodenstromes gering, sie darf bei noch brauchbaren Röhren höchstens den Zahlenwert der Steilheitsangabe erreichen.

Soll eine Netzgleichrichterröhre gemessen werden, so ist nach der Vorprüfung der Schalter I auf GM (Gleichrichtermessung) zu drehen. Bei der Messung von Netzgleichrichtern wird am Anodenspannungsinstrument die an einem Ladekondensator von 4 μF auftretende Gleichspannung bei einer für die betreffende Röhre geeigneten Belastung angezeigt. Den fließenden Gleichstrom gibt das Anodenstrominstrument an. Die Vakuumprüfung kann bei Gleichrichterröhren nicht durchgeführt werden. Leuchtet die Röhre bei der Messung stark blau auf, so ist das Vakuum schlecht.

Mehrere Systeme in einer Röhre werden nacheinander gemessen bei entsprechender Stellung des Elektrodenwählers II.

Die Umstellung dieses Schalters muß entweder bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen, oder nach Zurückdrehen des Schalters I auf eine Zwischenstellung zwischen VP und RM oder VP und GM.

Beurteilung des Prüfergebnisses

Die in den weitverbreiteten Röhrentabellen angegebenen Daten stellen Mittelwerte der Fabrikation dar. Beim Messen mehrerer, gleichartiger neuer Röhren kann also nicht immer dasselbe Meßergebnis erwartet werden. Aus der Praxis können für die Beurteilung etwa die folgenden Richtwerte angegeben werden:

Verstärkerröhren mit Meßwerten bis zu 70 % der Tabellenwerte können als gut bezeichnet werden, zwischen 40 und 70 % sind die Röhren noch brauchbar, unter 40 % sind sie im allgemeinen als unbrauchbar zu bezeichnen. End- und Gleichrichterröhren sind in der Regel bei Werten unter 60 % unbrauchbar.

Das bedeutet aber nun nicht, daß eine Verstärkerröhre mit einem Meßergebnis unter 40 % des Normalwertes in einem Empfänger überhaupt keinen Empfang mehr gibt. Eine Erneuerung der Röhre im Empfänger bringt jedoch einen erheblichen Gewinn an Lautstärke und Klanggüte. In HF-Stufen wird sich ferner mit neuen Röhren ein wesentlich besserer Fernempfang erzielen lassen.

Bei Netzgleichrichterröhren kommt es außerdem auf die besondere Belastung im Gerät an. Ist die Röhre dort nicht voll ausgenützt, wie beispielsweise bei den VE-Typen und einer Reihe von Einkreisern, so kann auch eine Gleichrichterröhre mit weniger als 60 % im Prüfgerät noch brauchbaren Empfang liefern.

Nach jeder Messung sind alle Regler für die Betriebsspannungen und der Lastwiderstand auf Null zurückzudrehen, um Meßfehler bei den folgenden Messungen zu vermeiden.

Für Röhren, die in der Meßtabelle nicht aufgeführt sind, lassen sich meist, sofern die Fassungen vorhanden sind, aufgeführte Typen mit gleicher Sockelschaltung finden, um die richtige Stellung des Elektrodenwählers festzustellen-

Bestückung des Gerätes

2 x AZ 1

5 Lämpchen je 3,5 Volt, 70 mA für Kurzschlußanzeige.

2 Lämpchen je 4 Volt, 300 mA als Sicherung für Anoden- bzw. Schirmgitterspannung.

1 Feinsicherung 1000 mA, 20 mm lang.

Schone deine Röhre, beachte die nachfolgende
Bedienungsanweisung !

Bedienungsanweisung

Vorprüfung

- a Prüfling in die entsprechende Fassung einsetzen.
Eventuell vorhandene Außenkontakte anschließen, laut Tabelle Spalte 4.
- b Schalter I auf „Vorprüfung“ (VP) stellen, Schalter II, III, IV gemäß Tabelle Spalte 6, 7, 8.
- c Gerät einschalten.
Glimmlampe links leuchtet, wenn Heizfaden in Ordnung. - Die 5 Lämpchen rechts oben brennen alle, wenn keine inneren Kurzschlüsse vorliegen.
Prüfung beendet, wenn Glimmlampe dunkel oder sehr schwach (Heizfadenbruch) und wenn eines der Lämpchen verlischt (innerer Kurzschluß).
- d Betriebsspannungen einstellen, laut Tabelle Spalte 9 bis 14 bzw. 15.

Hauptprüfung

Verstärkerröhren u. HF-Gleichrichter

- e Schalter I auf RM drehen.
- f Anodenstrom ablesen, Richtwerte in Tabelle Spalte 16. Bemerkung über „Beurteilung des Prüfergebnisses“ beachten
- g Kurzschluß prüfen, Kathode / Heizfaden nur bei indirekten Röhren durch Drücken der Taste I. Anodenstrom geht bei guter Isolation auf 0 zurück.
- h Steuerwirkung prüfen, durch kleine Änderung von U_{SiG} 1 und eventuell auch U_{SiG} 2. (Anodenstrom-Instrument evtl. auf größeren Bereich einstellen).
- i Vakuum prüfen, durch Drücken der Tasten II und III. Anodenstrom soll sich bei guter Röhre um weniger, als der Steilheitswert angibt, ändern.
- k Bei Mehrfachröhren nun das nächste System prüfen. Schalter I auf Zwischenstellung zwischen RM und VP drehen.
- l Elektrodenwähler neu einstellen, gemäß Tabelle Spalte 6.
- m Betriebswerte neu einstellen, gemäß Tabelle Spalte 9 bis 15.
- n Weitere Prüfung nach Anweisung e bis i.
- o Prüfung eines eventuell vorhandenen 3. Systems nach Anweisung k bis n.
- p Prüfung beendet, Gerät ausschalten!
Regler für Betriebsspannungen zurück auf 0, Schalter auf VP.

Netzgleichrichter

- Schalter I auf GM drehen.
- Anodenstrom und abgegebene Gleichspannung ablesen, Richtwerte in Tabelle Spalte 16 / 17. Bemerkung über „Beurteilung des Prüfergebnisses“ beachten.
- Kurzschluß prüfen, Kathode / Heizfaden nur bei indirekten Röhren, durch Drücken der Taste I.
- Bei Mehrfachröhren nun das nächste System prüfen. Schalter I auf Zwischenstellung zwischen RM und VP drehen.
- Elektrodenwähler neu einstellen, gemäß Tabelle Spalte 6.
- Betriebswerte neu einstellen, gemäß Tabelle Spalte 13.
- Weitere Prüfung nach Anweisung e bis i.
- Prüfung beendet, Gerät ausschalten!
Regler für Betriebsspannungen zurück auf 0, Schalter auf VP.

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I RM/GM	II Sockel- schaltgs- wähler	III Bereich mA	IV Belast.	U _{StG 1} Volt	U _{StG 2} Volt	U _{SchG 1} Volt	U _{SchG 2} Volt	U _a Volt	U _h Volt	J _h mA	J _a mA	V _a Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AB 1	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
		D	A	RM	4	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
AB 2	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
	i	D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
ABC 1	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	-7	0	0	0	250	4	-	4	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
ABL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	6	0	250	0	250	4	-	36	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	4	-	0,8	
AC 2	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	5,5	0	0	0	250	4	-	6	
ACH 1	i	H	U _{StG1}	RM	4	3	0	2	15	70	0	250	4	-	1,2-1,8	
		Tr		RM	3	10	0	0	10	0	0	150	4	-	1,2-1,5	
AD 1	i	Tr		RM	1	100	0	45	0	0	0	250	4	-	60	
AF 2	i	P	U _a	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	4	-	4	
AF 3	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	3	0	100	0	250	4	-	8	
AF 7	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	250	4	-	3	
AH 1	i	H	U _{StG1}	RM	8	10	0 ²	2	0	80	80	250	4	-	3	
AK 1	i	O	U _{StG2}	RM	1	3	0	1,5	1,5	50	50	250	4	-	1,6-2	
AK 2	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	1,5	1,5	50	50	250	4	-	1,6-2	
AL 1	d	P		RM	1	100	0	15	0	250	0	250	4	-	36	
AL 2	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	25	0	250	0	250	4	-	36	
AL 3	i	P		RM	1	100	0	6	0	250	0	250	4	-	36	
AL 4	i			RM	1	100	0	6	0	250	0	250	4	-	36	
AL 5	i	P		RM	1	100	0	14	0	275	0	250	4	-	72	
AM 1	i	A		RM	1	10	0	3	0-3	250	0	250	4	-	4	
AM 2	i	A		RM	1	10	0	3	0-3	0-250 regeln	0	250	4	-	4	
AZ 1	d	Z		GM	1/2	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	200
AZ 11	d	Z		GM	1/5	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	220
AZ 21	d	Z		GM	9/10	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	220
AZ 3	i	Z		GM	1/2	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	220
AZ 4	d	Z		GM	1/2	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	220
AZ 12	d	Z		GM	1/5	100	2	-	-	-	-	300	4	-	45	220

² Im Druck geändert aus: 2.

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I	II	III	IV	U _{StG 1}	U _{StG 2}	U _{SchG 1}	U _{SchG 2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a
				RM/GM	Socket-schaltgs-Wähler	Bereich mA	Belast.	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA	Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
BB 1	d	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	(16)	180	0,8	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	(16)	180	0,8	
BCH 1	i	H	U _{StG1}	RM	4	3	0	3	10	50	0	250	(24)	180	1,5	
		Tr		RM	3	10	0	0	3	0	0	100	(24)	180	5	
BL 2	i	P	U _{StG1}	RM	8	100	0	20	0	0	100	200	(30)	180	40	
CB 1	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
		D	A (nur in Stellg 6)	RM	6	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
CB 2	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
CBC 1	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	5	0	0	0	200	(13)	200	4	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	(13)	200	0,8	
CBL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	8,5	0	200	0	200	(44)	200	45	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	(44)	200	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	(44)	200	0,8	
CBL 6	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	8,5	0	100	0	200	(44)	200	45	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	(44)	200	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	(44)	200	0,8	
CC 2	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	4	0	0	0	200	(13)	200	6	
CCH 1	i	H	U _{StG1}	RM	11	3	0	10	2	50	0	200	(20)	200	1,8	
		Tr		RM	3	3	0	6,5	0	0	0	120	(20)	200	2,5	
CCH 2	i	H	U _{StG2}	RM	1	10	0	8	2,5	100	0	200	(29)	200	3	
		Tr		RM	2	10	0	5	0	0	0	100	(29)	150	5	
C/EM 2	i	Anz		RM	1	10	0	3	0-3	0-250	0	250	6,3	-	3	
CF 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	200	(13)	200	3	
CF 2	i	P		RM	1	10	0	2	0	100	0	200	(13)	200	4,5	
CF 3	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	3	0	100	0	200	(13)	200	8	
CF 7	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	200	(13)	200	3	
CH 1	i	H	U _{StG1}	RM	8	10	0	2	2	50	50	200	(13)	200	3	
CK 1	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	1,5	2,5	70	90	200	(13)	200	3	
CK 3	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	1,5	2,5	100	100	200	(13)	200	3	
CL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	30	0	14	0	200	0	200	(13)	200	25	
CL 2	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	19	0	100	0	200	(24)	200	40	
CL 4	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	8,5	0	200	0	200	(26)	200	45	
CL 6	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	9,5	0	100	0	200	(35)	200	45	
CY 1	i	E		GM	1	100	2	0	0	0	0	250	(20)	200	45	200
CY 2	i	Z		GM	1/2	100	2	0	0	0	0	250	(30)	200	45	200

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I RM/GM	II Sockel-schaltg-s-Wähler	III Bereich mA	IV Belast.	U _{StG 1} Volt	U _{StG 2} Volt	U _{SchG 1} Volt	U _{SchG 2} Volt	U _a Volt	U _h Volt	J _h mA	J _a mA	V _a Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
DAC 21	d	Tr	U _{StG1}	RM	1	1	0	0	0	0	0	120	1,3		0,75	
		D		RM	9	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
DAC 25	d	Tr		RM	4	1	0	0	1	0	0	120	1,3		0,6	
		d		RM	3	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
DAF 11	d	P		RM	6	3	0	0-1	0	60	0	120	1,3		1,4	
		D		RM	1	1	4	0	0	0	0	50	1,3		0,2	
DBC 21	d	Tr	U _{StG1}	RM	1	3	0	1,5	0	0	0	120	1,3		1,6	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
		D		RM	9	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
DBC 25	d	Tr		RM	6	1	0	1	0	0	0	120	1,3		0,14	
		D		RM	5	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
		D		RM	9	1	4	0	0	0	0	125	1,3		0,2	
DC 11	d	Tr		RM	1	3	0	4,5	0	0	0	120	1,3		2,5	
DC 25	d	Tr		RM	1	3	0	5,5	0	0	0	120	1,3		2,1	
DCH 11	d	H		RM	6	3	0	0	5	0	0	120	1,3		1	
		Tr		RM	1	3	0	0	1,5	0	0	90	1,3		1	
DCH 21	d	H	U _{StG2}	RM	1	3	0	7,5	0	60	0	120	1,3		1	
		Tr		RM	6	3	0	5	0	0	0	100	1,3		1,7	
DCH 25	d	H		RM	11	3	0	4,5	0	60	0	120	1,3		1	
		Tr		RM	9	3	0	0,5	0	0	0	60	1,3		1,4	
DDD 11	d	Tr		RM	1	3	0	0	4,5	0	0	120	1,3		1,5	
		Tr		RM	5	3	0	4,5	0	0	0	120	1,3		1,5	
DF 11	d	P		RM	1	3	0	0	0	60	0	120	1,3		1,2	
DF 21	d	P	U _{StG1}	RM	1	3	0	0	0	90	0	120	1,3		1,2	
DF 22	d	P		RM	1	3	0	1,5	0	90	0	120	1,3		1,4	
DF 25	i	P		RM	1	1	0	0,5	0	0	90	120	1,3		0,9	
DF 26	i	P		RM	1	3	0	1,1	0	0	90	120	1,3		1,2	
DK 21	d	O	U _{StG2}	RM	7	3	0	7	0	60	90	120	1,3		1,5	
DL 11	d	P		RM	1	10	0	6	0	120	0	120	1,3		4,7	
DL 21	d	P		RM	1	10	0	5	0	120	0	120	1,3		5	
DM 21	d	Anz		RM	1	1	0	0	0	120	0	120	1,3		0,05	
EAB 1	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	5	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EB 1	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
			A nur in Stellg. 2	RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EB 2	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EB 4	i	D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EB 11	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	5	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBC 1	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	7	0	0	0	250	6,3		4	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I RM/GM	II Sockel-schaltg-s-Wähler	III Bereich mA	IV Belast.	U _{StG 1} Volt	U _{StG 2} Volt	U _{SchG 1} Volt	U _{SchG 2} Volt	U _a Volt	U _h Volt	J _h mA	J _a mA	V _a Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
EBC 3	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	5,5	0	0	0	250	6,3		5	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBC 11	i	Tr		RM	5	10	0	8	0	0	0	250	6,3		5	
		D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBF 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	3	0	125	0	250	6,3		9	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBF 2	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		5	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBF 11	i	P		RM	6	10	0	2	0	100	0	250	6,3		5	
		D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	6	0	250	0	250	6,3		36	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EBL 21	i	P		RM	4	100	0	0	6	0	250	250	6,3		36	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200	6,3		0,8	
EC 2	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	5,5	0	0	0	250	6,3		6	
ECF 1	i	Tr	U _{StG1}	RM	2	10	0	3	0	0	0	150	6,3		8	
		P		RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		5	
ECH 2	i	H	U _{StG2}	RM	4	3	0	0	3	100	0	250	6,3		3,25	
		Tr		RM	2	10	0	3	0	0	0	100	6,3		9	
ECH 3	i	H	U _{StG2}	RM	4	3	0	0	3	100	0	250	6,3		2,3	
		Tr		RM	2	3	0	3	0	0	100	100	6,3		3	
ECH 11	i	H		RM	6	3	0	3	0	100	0	200	6,3		2,3	
		Tr		RM	1	10	0	0	6	0	0	150	6,3		3,4	
ECH 21	i	H		RM	4	40	0	3	0	100	0	250	6,3		3	
		Tr		RM	9	10	0	6	0	0	0	150	6,3		4,5	
ECL 11	i	P		RM	10	100	0	6	0	250	0	250	6,3		36	
		Tr		RM	5	3	0	1,5	0	0	0	200	6,3		2,5	
EDD 11	i	Tr		RM	1	10	0	0	6,3	0	0	250	6,3		3,5	
		Tr		RM	5	10	0	6,3	0	0	0	250	6,3		3,5	
EDD 111	i	Tr		RM	1	10	0	0	8	0	0	250	6,3		9	
		Tr		RM	5	10	0	8	0	0	0	250	6,3		9	
EF 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		3	
EF 2	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		4,5	
EF 3	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2,5	0	10	0	250	6,3		8	
EF 5	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	3	0	100	0	250	6,3		8	
EF 6	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		3	
EF 7	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	1,5	0	100	0	250	6,3		3	
EF 8	i	P	U _{StG2}	RM	4	10	0	2,5	0	0	250	250	6,3		8	
EF 9	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2,5	0	100	0	250	6,3		6	
EF11	i	P		RM	1	10	0	2,5	0	100	0	250	6,3		6	
EF 111	i	P		RM	11	10	0	2	0	0	100	250	6,3		6	
EF 12	i	P		RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3		3	

Gestrichenes siehe „Berichtigung“ auf Tafel 9 unten.

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I	II	III	IV	U _{StG 1}	U _{StG 2}	U _{SchG 1}	U _{SchG 2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a
				RM/GM	Socket-schaltg-Wähler	Bereich mA	Belast.	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA	Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
EF 13	i	P		RM	1	10	0	2	2	100	0	250	6,3		4,5	
EF 14	i	P		RM	11	30	0	4,5	0	0	200	200	6,3		12	
EF 22	i	P		RM	1	10	0	2,5	0	0	100	250	6,3		6	
EFM 1	i	P,M		RM	4	1	0	2	0	100	40	250	6,3		0,8	
EFM 11	i	P,M		RM	5	1	0	20	0	160	150	250	6,3		0,6	
EH 1	i	H	U _{StG1}	RM	8	10	0	2	2	80	80	250	6,3		3	
EH 2	i	H	U _{StG1}	RM	8	10	0	3	3	100	100	250	6,3		4	
EK 1	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	1,5	3	90	70	250	6,3		1,6	
EK 2	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	2	3	200	50	250	6,3		1	
EK 3	i	O	U _{StG2}	RM	4	3	0	2	2	100	50	250	6,3		2	
EL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	18,5	0	250	0	250	6,3		32	
EL 2	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	18	0	250	0	250	6,3		32	
EL 3	i	P		RM	1	100	0	6	0	250	0	250	6,3		36	
EL 5	i	P		RM	1	100	0	14	0	250	0	250	6,3		72	
EL 6	i	P		RM	1	100	0	7	0	250	0	250	6,3		72	
EL 11	i	P		RM	1	100	0	6	0	250	0	250	6,3		36	
EL 12	i	P		RM	1	100	0	7	0	250	0	250	6,3		72	
EM 1	i	M		RM	1	10	0	10	0	0-200	0	250	6,3		1	
EM 3	i	M		RM	1	10	0	3	0-3	250	0	250	6,3		4	
EM 4	i	M		RM	4	10	0	0-10	0	50	250	250	6,3		3	
EM 11	i	M		RM	7	10	0	0-10	0	250	250	250	6,3		3	
EZ 1	i	Z		GM	1/2	100	2	0	0	0	0	250	6,3		45	200
EZ 2	i	Z		GM	1/5	100	3	0	0	0	0	300	6,3		45	200
EZ 3	i	Z		GM	1/5	100	1	0	0	0	0	300	6,3		45	200
EZ 4	i	Z		GM	1/5	100	1	0	0	0	0	300	6,3		75	180
EZ 11	i	Z		GM	1/5	100	2	0	0	0	0	250	6,3		40	180
EZ 12	i	Z	U1-K verbind auf Steckleiste	GM	1/5	100	2	0	0	0	0	300	6,3		50	230
KB 1	d	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	2		0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	2		0,8	
KB 2	i	D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	2		0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200	2		0,8	
KBC 1	d	Tr	U _{StG1}	RM	1	3	0	4,5	0	0	0	135	2		2,5	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	120	2		0,2	
		D		RM	4	1	3	0	0	0	0	120	2		0,2	
KC 1	d	Tr		RM	1	3	0	1,5	0	0	0	135	2		1,2	
KC 3	d	Tr		RM	1	10	0	2,8	0	0	0	135	2		3	
KC 4	d	Tr		RM	1	3	0	1,5	0	0	0	135	2		2,2	
KCH 1	d	H	U _{StG2}	RM	1	3	0	7	0,5	55	0	135	2		1	
		Tr		RM	2	3	0	1	0	0	0	70	2		3	
KDD 1	d	Tr		RM	1	3	0	0-1	0	0	0	135	2		1,5	
		Tr		RM	2	3	0	0-1	0	0	0	135	2		1,5	
KF 1	d	P	A	RM	5	10	0	0-1	0	135	0	135	2		3	
KF 2	d	P	A	RM	5	10	0	0,2	0	135	0	135	2		3	
KF 3	d	P	U _{StG1}	RM	1	3	0	1	0	135	0	135	2		2	
KF 4	d	P	U _{StG1}	RM	1	3	0	0,5	0	135	0	135	2		2,6	
KF 7	d	P	A	RM	1	10	0	3	0	135	0	135	2		3	
KF 8	d	P	A	RM	1	10	0	1	0	135	0	135	2		3	
KH 1	d	H	U _{StG1}	RM	8	3	0	1,5	10	60	60	135	2		1	

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I RM/GM	II Sockel-schaltgs-Wähler	III Bereich mA	IV Belast.	U _{StG 1} Volt	U _{StG 2} Volt	U _{SchG 1} Volt	U _{SchG 2} Volt	U _a Volt	U _h Volt	J _h mA	J _a mA	V _a Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
KK 2	d	O	U _{StG2}	RM	4	1	0	0-1	0,5	135	45	135	2		0,7	
KL 1	d	P	(Stiftsockel)	RM	7	10	0	6	0	100	0	135	2		8	
		P	(Topfsockel)	RM	1	10	0	6	0	100	0	135	2		8	
KL 2	d	P		RM	1	30	0	12	0	135	0	135	2		18	
KL 4	d	P		RM	1	10	0	5	0	135	0	135	2		6,5	
KL 5	d	P		RM	1	10	0	6,5	0	135	0	135	2		8,5	
UBF 11	i	P		RM	6	10	0	2	0	75	0	200	(20)	100	5	
		D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
UBL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	11,5	0	200	0	200	(55)	100	55	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
		D		RM	6	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
UBL 21	i	P		RM	4	100	0	0	13	0	200	200	(55)	100	55	
		D		RM	2	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
		D		RM	3	1	4	0	0	0	0	200		100	0,8	
UCH 4	i	H	U _{StG1}	RM	4	3	0	3	0	0	100	200	(20)	100	2	
		Tr		RM	6	3	0	4	0	0	0	100		100	2	
UCH 11	i	H		RM	6	3	0	3,5	0	80	0	200	(20)	100	2	
		Tr		RM	1	3	0	0	5	0	0	110		100	2,8	
UCH 21	i	H		RM	4	10	0	0	2	100	0	200	(20)	100	3,5	
		Tr		RM	9	10	0	4	0	0	0	120		100	4	
UCL 11	i	P		RM	10	100	0	8,5	0	200	0	200	(60)	100	45	
		Tr		RM	5	3	0	2	0	0	0	200		100	2	
UF 9	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2,5	0	100	0	200	(12,6)	100	6	
UF 11	i	P		RM	1	10	0	2	0	80	0	200	(15)	100	6	
UF 21	i	P		RM	1	10	0	2,5	0	0	100	200	(12,6)	100	6	
UFM 11	i	P		RM	5	1	0	0-12	0	100	0	200	(15)	100	1-4	
UL 12	i	P		RM	1	100	0	8	0	125	0	200	(60)	100	75	
UM 4	i	M		RM	4	10	0	0-10	0	200	200	200	(12,6)	100		
UM 11	i	M		RM	7	10	0	20	0	0-100	200	200	(15)	100	2-6	
UY 1	i	E		GM	1	100	2	0	0	0	0	250	(50)	100	75	200
UY 11	i	E	U1-Kverbind. G1 aus bei VP	GM	1	100	2	0	0	0	0	250	(50)	100	75	200
UY 21	i	E		GM	12	100	1	0	0	0	0	250	(50)	100	75	200
VC 1	i	Tr	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	0	0	200	55	50	6	
VCL 11	i	P		RM	10	30	0	4,5	0	200	0	200	90	50	12	
		Tr		RM	5	1	0	2	0	0	0	200	90	50	2	
VF 3	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	200	55	50	6	
VF 7	i	P	U _{StG1}	RM	1	10	0	2	0	100	0	200	55	50	2,5	
VL 1	i	P	U _{StG1}	RM	1	30	0	14	0	200	0	200	55	50	25	
VL 4	i	P	U _{StG1}	RM	1	100	0	8,5	0	200	0	200	110	50	45	
VY 1	i	E		GM	1	100	2	0	0	0	0	250	55	50	40	190
VY 2	i	E		GM	1	100	3	0	0	0	0	250	30	50	30	220

Gestrichenes siehe „Berichtigung“ auf Tafel 9 unten.

Type	Heizart	System	Außenkontakt (Kappe) an:	Schalterstellung				Betriebswerte für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I	II	III	IV	U _{StG 1}	U _{StG 2}	U _{SchG 1}	U _{SchG 2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a
				RM/GM	Socket-schaltg-Wähler	Bereich mA	Belast.	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA	Volt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
RE 034	d	Tr		RM	1	3	0	3	0	0	0	200	4		2	
RE 074	d	Tr		RM	1	10	0	9	0	0	0	150	4		3,5	
RE 074n	d	Tr		RM	1	10	0	9	0	0	0	150	4		3,5	
RE 074d	d	Tr	U _{SchG1}	RM	1	3	0	1,5	0	16	0	16	4		2,4	
R 084	d	Tr		RM	1	10	0	4	0	0	0	150	4		4	
RES 094	d	P	A	RM	5	10	0	2	0	80	0	200	4		4	
RE 114	d	Tr		RM	1	30	0	15	0	0	0	150	4		13	
RE 134	d	Tr		RM	1	30	0	17	0	0	0	250	4		12	
RE 154	d	Tr		RM	1	10	0	6	-	-	-	100	4		5	
RES 164(d)	d	P	U _{SchG1}	RM	7	30	0	11,5	0	80	0	250	4		12	
RES 174d	d	P	U _{SchG1}	RM	1	30	0	19	9	150	0	250	4		12	
RE 304	d	Tr		RM	1	30	0	32	0	0	0	250	4		20	
RES 364	d	P		RM	7	30	0	25	0	200	0	250	4		20	
RES 374	d	P		RM	7	30	0	42	0	200	0	250	4		20	
RE 604	d	Tr		RM	1	100	0	45	0	0	0	250	4		40	
RE 614	d	Tr		RM	1	100	0	15	0	0	0	250	4		48	
RES 664d	d	P	A	RM	7	100	0	23	0	200	0	300	4		30	
REN 704d	i		U _{StG2}	RM	1	3	0	0	0	0	0	100	4		2	
REN 804	i	Tr		RM	1	30	0	4,5	-	-	-	200	4		2	
REN 904	i	Tr		RM	1	10	0	3,5	0	0	0	200	4		6	
REN 914	i	Tr		RM	1	3	0	1,5	0	0	0	200	4		1	
REN 924	i	Tr		RM	1	10	0	3	0	0	0	200	4		6	
		D	A	RM	2	1	4	0	0	0	0	200	4		0,8	
RES 964	d	P		RM	7	100	0	15	0	250	0	250	4		36	
REN 1004	i	Tr		RM	1	10	0	2,5	0	0	0	200	4		4	
RENS 1104	i	Tr		RM	1	30	0	9	0	0	0	200	4		12	
RENS 1204	i	Tr	A	RM	5	10	0	2	0	60	0	200	4		4	
RENS 1214	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	4		6	
RENS 1224	i	P	U _{StG1}	RM	8	10	0	1,5	3	100	200	200	4		4	
RENS 1234	i	H	U _{StG2}	RM	1	10	0	2	2	80	80	200	4		3	
RENS 1254	i	P	A	RM	6	1	0	2,3	0	33	0	200	4		0,4	
		D		RM	1	1	4	0	0	0	0	200	4		0,8	
RENS 1264	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	4		2	
RENS 1274	i	P	A	RM	5	10	0	1,5	0	100	0	200	4		2	
RENS 1284	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	4		3	
RENS 1294	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	4		4,5	
RENS 1374d	i	P	U _{SchG1}	RM	1	30	0	18	0	250	0	250	4		24	
RENS 1384	i	P		RM	1	100	0	22	0	250	0	250	4		36	
RENS 1664d	hi	P	A	RM	7	100	0	18	0	250	0	250	4		45	
REN 1814	i	Tr		RM	1	3	0	1,5	0	0	0	200	(20)	180	1	
REN 1817d	i	Tr	U _{StG1}	RM	8	3	0	0	0	0	0	100	(20)	180	2	
RENS 1818	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	100	0	200	(20)	180	2,5	
RENS 1819	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	60	0	200	(20)	180	4	
RENS 1820	i	P	A	RM	5	10	0	2	0	60	0	200	(20)	180	4	
RENS 1821	i	Tr		RM	1	10	0	3	0	0	0	200	(20)	180	6	
RENS 1822	i	Tr		RM	1	30	0	18	0	0	0	200	(20)	180	15	
RENS 1823d	i	P	U _{SchG1}	RM	1	30	0	18	0	200	0	200	(20)	180	20	
RENS 1824	i	P	U _{StG1}	RM	8	10	0	1,5	3	100	200	200	(20)	180	3	

Type	Zusatz	System	Außen-Kontakte	Schalterstellung				Schalterstellung für die Messung							Richtwerte für gute Röhren		
				I	II	III	IV	U _{Stg1}	U _{StG2}	U _{SchG1}	U _{SchG2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a	
				RM/GM	Socket-Schalt.	Bereich mA	Belast	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA		Volt	
AZ 41	C	Z		GM	12/5	100	2	0	0	0	0	300	4,0			60	250
DAF 91	L	P		RM	4	3	0	1	0	67,5	0	67,5	1,3			1,4	
	L	D		RM	9	3	4	0	0	0	0	200	1,3			0,8	
DF 91	K	P		RM	7	10	0	1	0	0	67,5	67,5	1,3			3,0	
DF 92	K	P		RM	7	10	0	0	0	0	90	90	2,0			4,5	
DK 91	K	O		RM	7	3	0	2	3	0	67,5	90	1,3			1,6	
DK 92	K	O		RM	4	1	0	0	1,5	60	30	85	1,3			0,65	
DL 41	A	E		RM	7	30	0	5,6	0	0	120	120	1,3			10	
DL 92	L	P		RM	3	10	0	0	7	67,5	0	90	2,0			6,5	
E80CC	H	T		RM	5	10	0	5,6	0	0	0	250	12,6	300		6	
		T		RM	7	10	0	0	5,6	0	0	250	12,6	300		6	
E80F	H	P		RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3			3	
EABC 80	J	T		RM	3	3	0	0	1	0	0	100	6,3			0,8	o)
	D	D		RM	6	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
	D	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
	E	D		RM	6	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
EAF 42	A	P		RM	7	10	0	2	0	0	110	250	6,3			6,9	
	A	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
EB 41	B	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
	B	D		RM	3	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
EBC 41	A	T		RM	1	3	0	0	3	0	0	250	6,3			1,3	
	A	D		RM	3	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
	A	D		RM	5	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
EBF 80	H	P		RM	1	10	0	2	0	100	0	250	6,3			5	
		D		RM	9	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
		D		RM	10	3	4	0	0	0	0	200	6,3			0,8	
EC 80	E	T		RM	9	30	0	1,5	0	0	0	250	6,3			15	
EC 81	D	T		RM	3	100	0	0	2	0	0	150	6,3			30	
ECC 40	A	T		RM	1	10	0	0	6	0	0	250	6,3			5	
	A	T		RM	5	10	0	6	0	0	0	250	6,3			5	
ECH 41	B	H		RM	1	10	0	2	6	180	0	250	6,3			3,0	
	B	T		RM	6	10	0	0	6	0	0	250	6,3			4,9	
ECH 42	B	H		RM	1	10	0	2	12	100	0	250	6,3			3,0	
	B	T		RM	6	10	0	0	12	0	0	250	6,3			4,8	
ECH 43	B	H		RM	1	10	0	2	12	100	0	250	6,3			3,0	
	B	T		RM	6	10	0	0	12	0	0	250	6,3			4,8	
ECC 81	H	T		RM	5	10	0	1	0	0	0	100	12,6	150		3,7	
	H	T		RM	7	10	0	0	1	0	0	100	12,6	150		3,7	

Bedeutung:

- P = Pentode
- D = Diode
- T = Triode
- E = Endpentode
- En = Enneode

o) Isolationsprüfung bei der Triode mit Drucktaste II

Type	Zusatz	System	Außen-Kontakte	Schalterstellung				Schalterstellung für die Messung							Richtwerte für gute Röhren	
				I	II	III	IV	U _{Stg1}	U _{Stg2}	U _{SchG1}	U _{SchG2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a
				RM/GM	Socket-Schalt.	Bereich mA	Belast	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA		Volt
ECH 81	H	T		RM	6	30	0	0	0	0	0	100	6,3		13,5	
	H	H		RM	7	10	0	2	0	100	0	250	6,3		6,5	
ECL 80	J	P		RM	1	30	0	6,5	0	0	170	170	6,3		15	
		T		RM	6	10	0	0	1	0	0	100	6,3		8	
E81L	D	P		RM	8	30	0	0	3	0	210	210	6,3	+))	20	
EF 40	C	P		RM	4	10	0	0	2	0	140	250	6,3		3	∅
EF 41	A	P		RM	1	10	0	-2,5	0	100	0	250	6,3		6	∅ ++)
EF 42	A	P		RM	7	30	0	2	0	0	250	250	6,3		10	
EF 43	A	P		RM	7	30	0	2	0	0	130	250	6,3		15	
EF 80	D	P		RM	8	30	0	0	2	0	170	170	6,3	+))	10	
EF 85	D	P		RM	8	30	0	0	2	0	100	250	6,3	+))	10	
EL 41	A	P		RM	7	100	0	7	0	0	250	250	6,3		36	
EL 42	A	P		RM	7	100	0	11	0	0	225	225	6,3		26	
EL 81	F	P	A	RM	1	100	0	23,5	0	180	0	180	6,3		45	
EL 83	D	P		RM	1	100	0	0	2,9	0	180	180	6,3		36	
EQ 80	G	En		RM	1	1	0	3	0	20	0	125	6,3		0,7	
EY 80	F	E		GM	10	300	1	0	0	0	0	300	6,3		100	250
EZ 40	A	Z		GM	3/12	100	2	0	0	0	0	300	6,3		60	260
EZ 80	G	Z		GM	2/5	100	2	0	0	0	0	300	6,3		90	260
PL 81	F	P	A	RM	1	100	0	23,5	0	180	0	180	21,5	300	45	
PL 82	E	P		RM	1	100	0	10,5	0	0	170	170	15	300	53	
PL 83	D	P		RM	1	100	0	0	2,9	0	180	180	15	300	36	
PY 80	F	E		GM	10	300	1	0	0	0	0	300	19	300	100	250
UABC 80	J	T		RM	3	3	0	0	1	0	0	100	28,5	100	0,8	o)
	D	D		RM	6	3	4	0	0	0	0	200	28,5	100	0,8	
	D	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	28,5	100	0,8	
	E	D		RM	6	3	4	0	0	0	0	200	28,5	100	0,8	
UAF 42	A	P		RM	7	10	0	2	0	0	85	170	12,6	100	5	
	A	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	12,6	100	0,8	
UB 41	B	D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	19	100	0,8	
	B	D		RM	3	3	4	0	0	0	0	200	19	100	0,8	
UBC 41	A	T		RM	1	3	0	0	1,55	0	0	170	14	100	1,5	
	A	D		RM	3	3	4	0	0	0	0	200	14	100	0,8	
	A	D		RM	5	3	4	0	0	0	0	200	14	100	0,8	
UBF 80	G	P		RM	4	10	0	2	0	0	80	170	17	100	5	
		D		RM	2	3	4	0	0	0	0	200	17	100	0,8	
		D		RM	6	3	4	0	0	0	0	200	17	200	0,8	

- +) Bei Vorprüfung erlischt bei dieser Type das erste Kontroll-Lämpchen (wegen innerer Verbindungen)
- ++) Lämpchen 1 u. 2 brennen nicht bei Vorprüfung (innere Verbindung)
- ∅ Isolationsprüfung H/K (Taste I) nicht möglich
- o) Isolationsprüfung bei der Triode mit Drucktaste II

Type	Zusatz	System	Außen-Kontakte	Schalterstellung				Schalterstellung für die Messung								Richtwerte für gute Röhren	
				I	II	III	IV	U _{Stg1}	U _{StG2}	U _{SchG1}	U _{SchG2}	U _a	U _h	J _h	J _a	V _a	
				RM/GM	Socket-Schalt.	Bereich mA	Belast	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	Volt	mA		Volt	
UCH 41	B	H		RM	1	3	0	1,8	6	80	0	170	14	100		2,2	
	B	T		RM	6	10	0	0	3	0	0	100	14	100		3,5	
UCH 42	B	T		RM	6	10	0	0	3	0	0	100	14	100		3,5	
	B	H		RM	1	10	0	2	12	100	0	170	14	100		3,0	
UCH 81	H	T		RM	6	30	0	0	0	0	0	100	6,3			13,5	
	H	H		RM	7	10	0	2	0	100	0	250	6,3			6,5	
UF 41	A	P		RM	1	10	0	2	0	100	0	100	12,6	100	++)	6	∅
UF 42	A	P		RM	7	30	0	2	0	0	170	170	21	100		10	
UF 43	A	P		RM	7	30	0	-2	0	0	130	170	21	100		15	
UF 80	D	P		RM	8	30	0	0	2	0	170	170	20	100	+))	10	
UF 85	D	P		RM	8	30	0	0	2	0	110	170	20	100	+))	10	
UL 41	A	E		RM	7	100	0	10,5	0	0	170	170	45	100		53	
UQ 80	G	En		RM	1	1	0	3	0	20	0	125	12,6	100			
UY 41	B	L		GM	12	300	1	0	0	0	0	250	31	100		90	200
UY 42	B	L		GM	12	300	1	0	0	0	0	250	31	100		90	200
ECH 4	-	H	mit Zwischen-sockel	RM	1	10	0	2	0	90	0	250	6,3			5,3	
	-	T		RM	6	10	0	3	0	0	0	100	6,3			3,0	
UCH 5	-	T		RM	1	10	0	2	0	90	0	250	20	100		5,3	
	-	H	RM	6	10	0	3	0	0	0	100	20	100		3,0		

- ++) Lämpchen 1 und 2 brennen nicht bei Vorprüfung.
- +) Bei Vorprüfung erlischt bei dieser Type des erste Kontroll-Lämpchen (wegen innerer Verbindungen)
- ∅ Isolationsprüfung H/K (Taste I) nicht möglich.

