

# ECH 81<sup>\*)</sup>

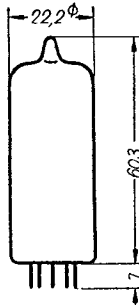
6 AJ 8

# UCH 81

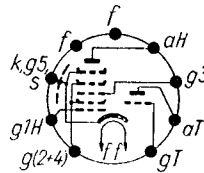
19 D 8

## TRIODE—HEPTODE

für regelbare Mischstufen oder getrennte  
HF-, ZF- und NF-Verstärkung



max. Abmessungen\*\*)



Sockelschaltenschema

## VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		ECH 81	UCH 81	
Heizspannung	$U_f$	6,3	19	V
Heizstrom	$I_f$	300	100	mA

### Betriebswerte:

a) Als multiplikative Mischröhre (g3H und gT verbunden)

1. Triode (im schwingenden Zustand, bei mittlerer Kreisgüte)

Betriebsspannung	$U_b$	250	200	V
Anodenvorwiderstand	$R_a$	30	16	k $\Omega$
Anodenspannung	$U_a$	100	120	V
Anodenstrom	$I_a$	5	5	mA
Anschwingzeitteil	$S_a$	3,7	4,0	mA/V
Steilheit im Arbeitspunkt	S	0,55	0,58	mA/V
Durchgriff	D	4,55	4,55	%
Verstärkungsfaktor	$\mu$	22	22	

\*) Fertigung dieser Type im VEB Werk für Fernmeldewesen Berlin

\*\*\*) Röhre wird vorläufig noch mit einer Höhe von 65 mm (statt 60,3 mm) geliefert.

## VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Gitterableitwiderstand	$R_{gT+g3H}$	<b>50</b>	<b>50</b>	$k\Omega$
Gitterstrom	$I_{gT+g3H}$	200	230	$\mu A$
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5	10	V

Zur Konstanthaltung der Amplitude im Kurzwellengebiet ist ein zusätzlicher Dämpfungswiderstand  $R_d$  zweckmäßig. Im UKW-Gebiet benutzt man das Triodensystem besser additiv als selbstschwingende Mischröhre.

## 2. Heptode

Betriebsspannung	$U_b$	<b>250</b>	<b>200</b>	V		
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5	10	V		
Gitterableitwiderstand	$R_{g3H+gT}$	<b>50</b>	<b>50</b>	$k\Omega$		
Gitterstrom	$I_{g3H+gT}$	<b>200</b>	<b>230</b>	$\mu A$		
$R_{g3} \times I_{g3}$	$U_{osz\ eff}$	-10	-11,5	V		
Schirmgittervorwiderstand	$R_g(2+4)$	<b>25</b>	<b>10</b>	$k\Omega$		
Regelbereich		1 : 100	1 : 100			
Gittervorspannung	$U_{g1H}$	-2	-28,5	-2,5	-28	V
Schirmgitterspannung	$U_g(2+4)$	100	235	119	198	V
Anodenstrom	$I_{aH}$	3,2		3,7		mA
Schirmgitterstrom	$I_g(2+4)$	6,0		8,1		mA
Mischsteilheit	$S_c$	775	7,75	775	7,75	$\mu A/V$
Innenwiderstand	$R_i$	1	>3	1	>3	M $\Omega$
Eingangswiderstand						
bei $f = 100$ MHz	$r_e$	1,2				$k\Omega$
Äquivalenter Rauschwiderstand	$r_{\ddot{a}}$	70		75		$k\Omega$

b) Als additive Mischröhre bei UKW (g3H nicht mit gT verbunden)

### Triode

Betriebsspannung	$U_b$	<b>250</b>		V
Außenwiderstand	$R_a$	<b>30</b>		$k\Omega$
Gitterableitwiderstand	$R_{gT}$	<b>30</b>		$k\Omega$
Gitterstrom	$I_{gT}$	<b>190</b>		$\mu A$
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	5		V
Anodenstrom	$I_{aT}$	5		mA
Mischsteilheit	$S_c$	1,2		mA/V
Innenwiderstand	$R_i$	19		$k\Omega$
Eingangswiderstand				
bei $f = 100$ MHz	$r_e$	5		$k\Omega$
Äquivalenter Rauschwiderstand				
(einschl. Kreisrauschen)	$r_{\ddot{a}}$	8		$k\Omega$

c) Als Spannungsverstärker (g3H nicht mit gT verbunden)

### Heptode zur HF- oder ZF-Verstärkung

Betriebsspannung	$U_b$	<b>250</b>	<b>200</b>	V
Gitterspannung	$U_{g3}$	<b>0</b>	<b>0</b>	V
Schirmgittervorwiderstand	$R_g(2+4)$	<b>40</b>	<b>20</b>	$k\Omega$
Regelbereich		1 : 100	1 : 100	

Katodenwiderstand	$R_k$	<b>200</b>	<b>220</b>	$\Omega$
Gittervorspannung	$U_{g1H}$	-2	-42	-2,6 —33 V
Schirmgitterspannung	$U_g (2+4)$	100	245	116 V
Anodenstrom	$I_{aH}$	6,5		7,6 mA
Schirmgitterstrom	$I_g (2+4)$	3,75		4,2 mA
Steilheit	$S$	2,4	0,024	2,4 0,024 mA/V
Schirmgitterdurchgriff	$D(2+4)$	5		5 %
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_g (2+4)/g_1$	20		20
Innenwiderstand	$R_i$	0,7	>10	0,6 >10 $M\Omega$
Eingangswiderstand				
bei $f = 100$ MHz	$r_e$	1,6		k $\Omega$
Äquivalenter Rauschwert	$r_{\ddot{a}}$	8,5		9,7 k $\Omega$

### Grenzwerte:

#### a) Triode

Anodenkaltspannung	$U_{aL \max}$	550		V
Anodenspannung	$U_a \max$	250		V
Anodenbelastung	$N_a \max$	0,8		W
Gitterableitwiderstand bei Spannungsverstärkung in Mischröhrenschtaltung	$R_{g \max}$ $R_{g \text{ opt}}$	3 50		$M\Omega$ k $\Omega$
Gitterstrom Einsatz ( $I_g \leq 0,3 \mu A$ )	$U_{ge}$	-1,3		V
Katodenstrom	$I_{k \max}$	6,5		mA

#### b) Heptode

Anodenkaltspannung	$U_{aL \max}$	550		V
Anodenspannung	$U_a \max$	300		V
Anodenbelastung	$N_a \max$	1,7		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_g (2+4)L \max$	550		V
Schirmgitterspannung ungeregelt	$U_g (2+4) \max$	125		V
$i_{aH} < 1$ mA	$U_g (2+4) \max$	300		V
Schirmgitterbelastung	$N_g (2+4) \max$	1,0		W
Gitterableitwiderstand bei Spannungsverstärkung	$R_{g3 \max}$ $R_{g1 \max}$ $R_{g3 \text{ opt}}$	3 3 50		$M\Omega$ $M\Omega$ k $\Omega$
Gitterstrom Einsatz ( $I_{g3} \leq 0,3 \mu A$ )	$U_{g3e}$	-1,3		V
( $I_{g1} \leq 0,3 \mu A$ )	$U_{g1e}$	-1,3		V
Katodenstrom	$I_{k \max}$	12,5		mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k \max}$	100		V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	20		k $\Omega$

## Kapazitäten:

### a) Triode

Eingang	$C_e$	3	pF
Ausgang	$C_a$	3	pF
Gitter — Anode	$C_{g/a}$	1,0	pF
Gitter — Faden	$C_{g/f}$	$\leq 0,02$	pF

### b) Heptode

Eingang (Gitter 1)	$C_{eg1}$	4,9	pF
Eingang (Gitter 3)	$C_{eg3}$	6	pF
Ausgang	$C_a$	7,9	pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	$\leq 0,006$	pF
Gitter 1 — Gitter 3	$C_{g1/g3}$	$\leq 0,3$	pF
Gitter 1 — Faden	$C_{g1/f}$	$\leq 0,1$	pF
Gitter 3 — Faden	$C_{g3/f}$	$\leq 0,06$	pF

### c) Kapazitäten der Systeme gegeneinander

Gitter 1 Heptode —			
Gitter Triode	$C_{g1H/gT}$	$\leq 0,17$	pF
Gitter 1 Heptode — Gitter			
Triode + Gitter 3 Heptode	$C_{g1H/gT+g3H}$	$\leq 0,45$	pF
Gitter 1 Heptode —			
Anode Triode	$C_{g1H/aT}$	$\leq 0,06$	pF
Anode Heptode — Gitter Triode	$C_{aH/gT}$	$\leq 0,09$	pF
Anode Heptode — Gitter			
Triode + Gitter 3 Heptode	$C_{aH/gT+g3H}$	$\leq 0,35$	pF
Anode Heptode — Anode Triode	$C_{aH/aT}$	0,22	pF

**Nenngröße:** 50 (nach DIN 41 539) siehe Vermerk \*\*) auf Seite 1

**Sockel:** 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

**Gewicht:** ca. 15 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 63 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

oder  
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig