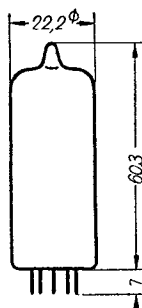


**ECH 81<sup>\*)</sup>**

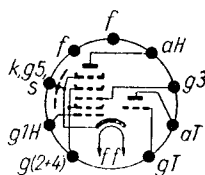
6 AJ 8

**UCH 81**

19 D 8

**TRIODE—HEPTODE**für regelbare Mischstufen oder getrennte  
HF-, ZF- und NF-Verstärkung

max. Abmessungen\*\*)



Sockelschaltschema

**VORLAUFIGE 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)

		ECH 81	UCH 81	
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** www.DataSheet4U.com

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammschrift: 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>	$\mu A$		
$R_{g3} \times I_{g3}$	$U_{osz\ max}$	-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	$U_{g1H}$	<b>-2</b>	<b>-42</b>	<b>-2,6</b> — <b>-33</b> V
Schirmgitterspannung	$U_g (2+4)$	<b>100</b>	<b>245</b>	<b>116</b> V
Anodenstrom	$I_{aH}$	<b>6,5</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b> mA
Schirmgitterstrom	$I_g (2+4)$	<b>3,75</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b> mA
Steilheit	$S$	<b>2,4</b>	<b>0,024</b>	<b>2,4</b> <b>0,024</b> mA/V
Schirmgitterdurchgriff	$D(2+4)$	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b> %
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_g (2+4)/g1$	<b>20</b>	<b>20</b>	
Innenwiderstand	$R_i$	<b>0,7</b>	<b>&gt; 10</b>	<b>0,6</b> <b>&gt; 10</b> M $\Omega$
Eingangswiderstand bei $f = 100$ MHz	$r_e$	<b>1,6</b>		<b>1,6</b> k $\Omega$
Äquivalenter Rauschwert	$r_{\ddot{a}}$	<b>8,5</b>	<b>9,7</b>	<b>8,5</b> <b>9,7</b> k $\Omega$

**Grenzwerte:**

## a) Triode

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

## b) Heptode

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

**Socket:** 9stiftiger Miniatursocket (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

www.DataSheet4U.com