



Zuverlässigkeit

Der P-Faktor gibt den voraussichtlichen Röhrenausfall in Promille je 1000 Std. an. Er liegt bei ca. 1,5‰ je 1000 Std.



Lange Lebensdauer

Für diese Röhre wird eine Lebensdauer von 10 000 Std., gemittelt über 100 Röhren, garantiert.



Enge Toleranzen

Bei dieser Röhre sind Streuungen der elektrischen Werte gegenüber Rundfunkröhren eingengt.



Stoß- und Vibrationsfestigkeit

Die Röhre kann Schwingungen bis 2,5 g bei 50 Hz längere Zeit sowie Stoßbeschleunigungen bis 500 g kurzzeitig betriebssicher aufnehmen.



Zwischenschichtfreie Spezialkathode

Die Spezialkathode dieser Röhre schließt das Entstehen einer störenden Zwischenschicht selbst dann aus, wenn sie längere Zeit bei eingeschalteter Heizung ohne Stromentnahme betrieben wird.

Reliability

The factor P indicates how many of 1,000 tubes fail over an operating period of 1,000 hours. The figure is approx. 1.5‰ for each 1,000 hours.

Long life

For long-life tubes we guarantee 10,000 hours operation, averaged over 100 tubes.

Tight tolerances

In these tubes the tolerances of electrical ratings are reduced in comparison with receiving tubes.

Vibration and shock proof

The tube withstands accelerations of 2.5 g at 50 c/s for lengthy periods and momentary shocks of 500 g for short periods.

Cathode free from interface

The cathode establishes no interface even in cases where the heated tube is operated without plate current over lengthy periods.

Die Röhre erfüllt die Anforderungen nach MIL-E-1/246 C des Typs 12 AU 7 WA.

The tube satisfies the specifications in accordance with MIL-E-1/246 C for type 12 AU 7 WA.

$U_f^{1)}$	6,3	12,6	V
I_f	300 ± 20	150	mA

Meßwerte · Measuring values

je System

U_{ba}	250	V
R_k	800	Ω
I_a	10,5 ± 1,8	mA
$ I_{a1} - I_{a2} ^{2)}$	< 2	mA
S	2,2 ± 0,4	mA/V
R_i	7,7	kΩ
μ	17	
$-I_g$	< 0,5	μA
$-U_g (I_a = 10 \mu A)$	22	V
$-U_g (I_a = 5 \mu A) > 18$		V

¹⁾ Die garantierte Lebensdauer gilt nur, wenn die Heizspannung in den Grenzen von ± 5% gehalten wird (absolute Grenzen).

The guaranteed life applies only if the filament voltage is kept in the limits ± 5% (absolute limits).

²⁾ Symmetrie der Systeme
Symmetry of the systems

Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte“

I_a	vom Anfangswert auf	7 mA	gesunken
S	vom Anfangswert auf	1,5 mA/V	gesunken
$-I_g$	vom Anfangswert auf	> 1 μA	gestiegen

End of the life, see "Measuring values"

I_a	reduced from initial value to	7 mA
S	reduced from initial value to	1,5 mA/V
$-I_g$	increased from initial value to	> 1 μA

Heizfaden-Schaltfestigkeit • Heater cycling

Die Röhre läßt ein mindestens 2000maliges Ein- und Ausschalten zu (1 min. ein-, 1 min. ausgeschaltet). Hierbei $U_f = 7,5 \text{ V}$, (Sockelstift 4/5 und 9)

$U_{f/k} \text{ (k neg)} = 135 \text{ V}$, $U_g = U_a = 0 \text{ V}$.

The tube can be switched in and off 2,000 times (1 min. in, 1 min. off). Meeting at $U_f = 7.5 \text{ V}$, (base pin 4/5 and 9) $U_{f/k} \text{ (k neg)} = 135 \text{ V}$, $U_a = U_g = 0 \text{ V}$.

Isolationswiderstand • Insulating resistance

Faden/Kathode bei $U_{isol} = \pm 100 \text{ V}$ $R_{isol} \geq 15 \text{ M}\Omega$

Anode/alles bei $U_{isol} = 300 \text{ V}$ $R_{isol} \geq 500 \text{ M}\Omega$

Gitter/alles bei $U_{isol} = 100 \text{ V}$ $R_{isol} \geq 500 \text{ M}\Omega$

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

je System

U_{ao}	600	V
U_a	330	V
N_a	3	W
$-U_g$	55	V
$+U_g$	0	V
I_k	22	mA
I_g	5	mA
$R_g^{1)}$	1	$\text{M}\Omega$
$R_g^{2)}$	0,5	$\text{M}\Omega$
$U_{f/k}$	100	V
t_{Kolben}	165	$^{\circ}\text{C}$

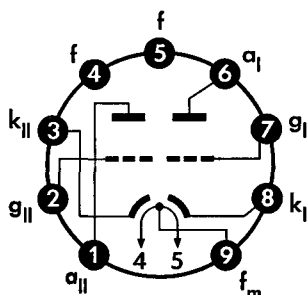
Kapazitäten • Capacitances

	System I	System II	
c_e	$1,6 \pm 0,35$	$1,6 \pm 0,35$	pF
c_a	$0,5 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,2$	pF
$c_{g/a}$	$1,5 \pm 0,3$	$1,5 \pm 0,3$	pF

1) $U_{g \text{ autom.}}$ • cathode grid bias

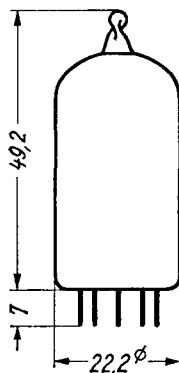
2) $U_{g \text{ fest}}$ • fixed grid bias

Sockelschaltbild
Base connection



Pico 9 (Noval)

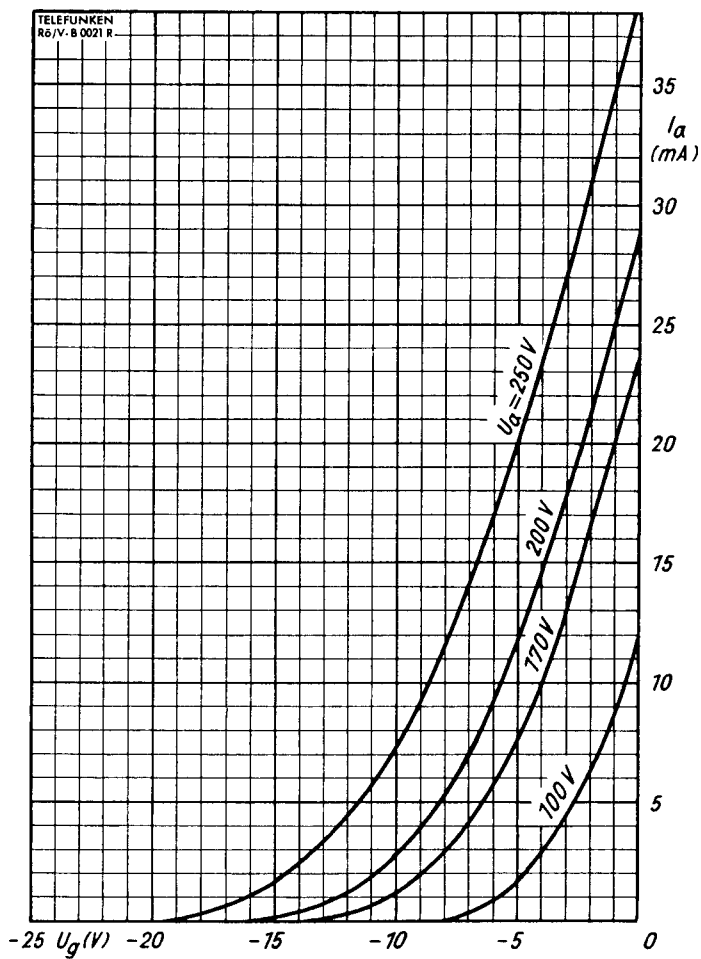
max. Abmessungen
max. dimensions
DIN 41 539, Nenngröße 40, Form A



Gewicht • Weight
max. 16 g

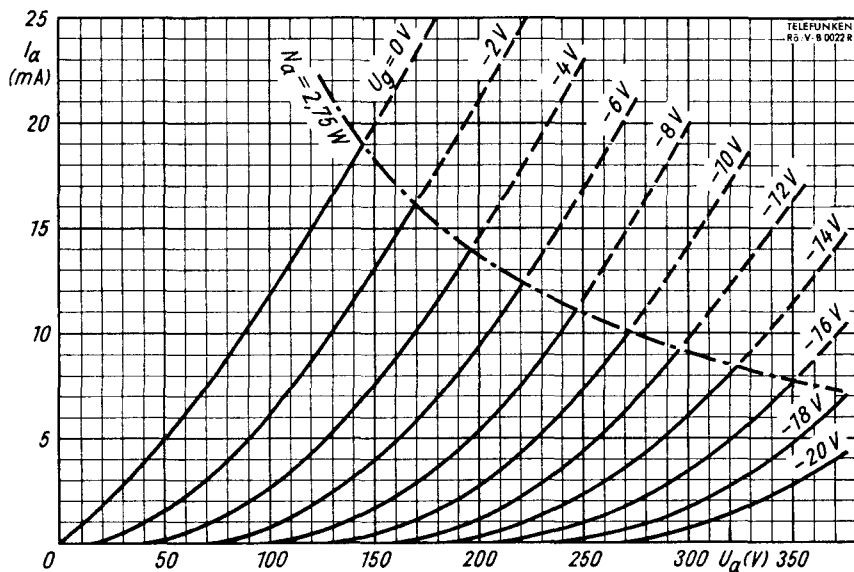
Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.
Special precautions must be taken to prevent the tube from becoming dislodged.





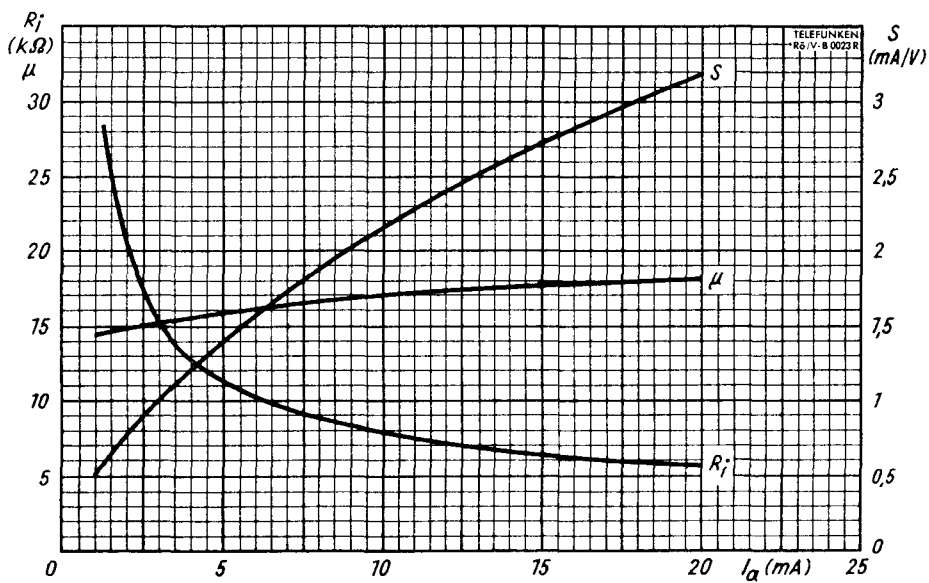
$$I_a = f(U_g)$$

$$U_a = \text{Parameter}$$



$$I_a = f(U_a)$$

$$U_g = \text{Parameter}$$



$$S, R_i, \mu = f(I_a)$$

$$U_a = 250 \text{ V}$$

