

Netzröhre für GW-Heizung  
indirekt geheizt  
Parallelspeisung  
DC-AC-Heating  
indirectly heated  
connected in parallel

# TELEFUNKEN

**EM 87**

Abstimm- u. Aussteuerungs-Anzeigeröhre  
Tuning and modulation indicator

$U_f$	<b>6,3</b>	V
$I_f$	300	mA

## Betriebswerte · Typical operation

Stift 7 mit Stift 9 verbunden

Pin 7 connected to pin 9

$U_L = U_b$	<b>250</b>	V
$R_{a+st}$	100	k $\Omega$
$R_g$	3	M $\Omega$
$U_{bg}$	0 -10 -15	V
$U_{g\text{ schliess}}$	-10	V
$I_L$	1 1,8 2	mA
$I_{a+st}$	2 0,5 0,2	mA
$\alpha^1)$	21 0 -1,5	mm

## Grenzwerte · Maximum ratings

$U_{Lo}$	<b>550</b>	V
$U_L$	<b>300</b>	V
$U_{Lmin}$	<b>170</b>	V
$U_{ao} = U_{sto}$	<b>550</b>	V
$U_a = U_{st}$	<b>300</b>	V
$N_{aT}$	<b>0,6</b>	W
$I_k$	<b>5</b>	mA
$R_g$	<b>3</b>	M $\Omega$
$U_f/k$	<b>100</b>	V
$R_f/k$	<b>100</b>	k $\Omega$
$U_{ge} (I_g = +0,3 \mu A)$	<b>-1,3</b>	V
$t_{Kolben}$	<b>120</b>	$^{\circ}C$

<sup>1)</sup> Negative Werte der Schattenlänge  $\alpha$  bedeuten Überschneidung.

Die für  $\alpha = 0$  erforderliche Schließspannung  $U_{g\text{ schliess}}$  kann reduziert werden durch Verringern von  $U_L$ , z. B. mit Hilfe eines Vorwiderstandes; der Betrag der Überschneidung bei  $U_{bg} = -15$  V wird hierdurch größer.

Negative values of the shade length  $\alpha$  mean overlapping.

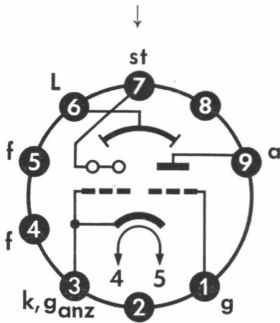
The closing voltage  $U_{g\text{ schliess}}$  required for  $\alpha = 0$  can be reduced by decreasing  $U_L$ , with the aid of a series resistance for example, when  $U_{bg}$  is  $-15$  V the amount of overlapping thus increases.



## Sockelschaltbild

Basing diagram

Blickrichtung · Direction of view



Pico 9 · Noval

Freie Stifte bzw. freie Fassungskontakte  
dürfen nicht als Stützpunkte für Schalt-  
mittel benutzt werden.

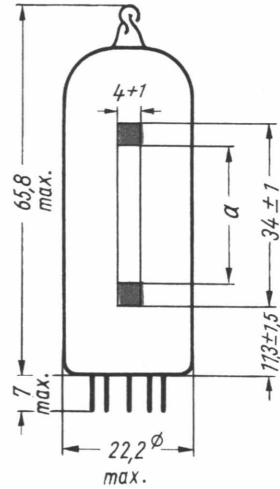
Free pins not to be connected externally.

Einbau: beliebig

Mounting position: any

## Abmessungen

dimensions



Gewicht · Weight

max. 18 g

Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.

If necessary special precautions must be taken to prevent the tube from becoming dislodged from the socket.



Netzröhre für GW-Heizung  
indirekt geheizt  
Serien- oder Parallelspeisung

DC-AC-Heating  
indirectly heated  
connected in series or parallel

# TELEFUNKEN

**EM 87**

Abstimm- u. Aussteuerungs-Anzeigeröhre  
Tuning and modulation indicator

$U_f$	<b>6,3</b>	V
$I_f$	<b>300</b>	mA

### Betriebswerte · Typical operation

Stift 7 mit Stift 9 verbunden				
Pin 7 connected to pin 9				
$U_L = U_b$	<b>250</b>		V	
$R_{a+st}$	<b>100</b>		k $\Omega$	
$R_g$	<b>3</b>		M $\Omega$	
$U_{bg}$	<b>0</b>	<b>-10</b>	<b>-15</b>	V
$U_{g\text{schliess}}$	<b>-10</b>			V
$I_L$	<b>1</b>	<b>1,8</b>	<b>2</b>	mA
$I_{a+st}$	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	mA
$\alpha^1)$	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>-1,5</b>	mm

### Grenzwerte · Maximum ratings

$U_{Lo}$	<b>550</b>	V
$U_L$	<b>300</b>	V
$U_{Lmin}$	<b>170</b>	V
$U_{ao} = U_{sto}$	<b>550</b>	V
$U_a = U_{st}$	<b>300</b>	V
$N_{aT}$	<b>0,6</b>	W
$I_k$	<b>5</b>	mA
$R_g$	<b>3</b>	M $\Omega$
$U_f/k+$	<b>250</b>	V
$U_f/k-$	<b>250</b>	V
$R_f/k$	<b>100</b>	k $\Omega$
$U_{ge} (I_g = +0,3 \mu A)$	<b>-1,3</b>	V
$t_{Kolben}$	<b>120</b>	$^{\circ}C$

1) Negative Werte der Schattenlänge bedeuten Überschneidung.

Die für  $\alpha = 0$  erforderliche Schließspannung  $U_{g\text{schliess}}$  kann erniedrigt werden durch Verringern von  $U_L$ , z. B. mit Hilfe eines Vorwiderstandes; der Betrag der Überschneidung bei  $U_{bg} = -15$  V wird hierdurch größer.

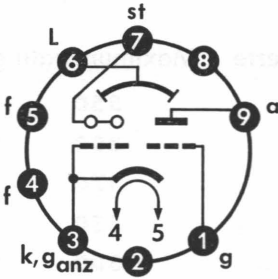
Negative values of the shade length mean overlapping.

The closing voltage  $U_{g\text{schliess}}$  required for  $\alpha = 0$  can be reduced by decreasing  $U_L$ , with the aid of a series resistance for example, when  $U_{bg}$  is  $-15$  V the amount of overlapping thus increases.



Sockelschaltbild  
Base connection

Blickrichtung · Direction of view

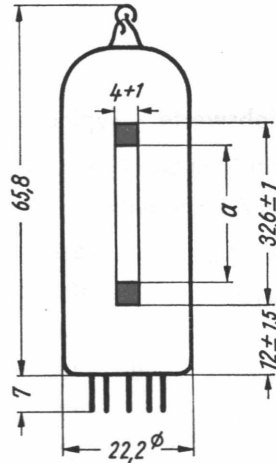


Pico 9 · Noval

Freie Stifte bzw. freie Fassungskontakte  
dürfen nicht als Stützpunkte für Schalt-  
mittel benutzt werden.

Free pins not to be connected externally.

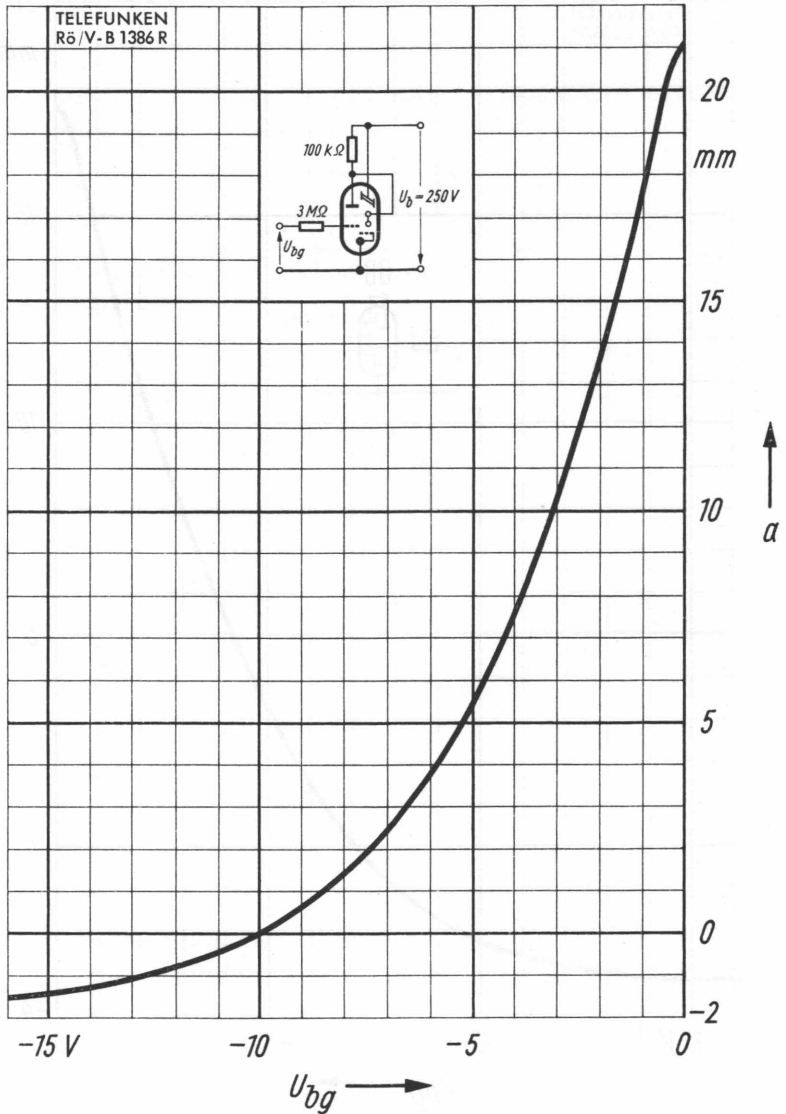
max. Abmessungen  
max. dimensions



Gewicht · Weight  
max. 18 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.



$$\alpha = f(U_{bg})$$

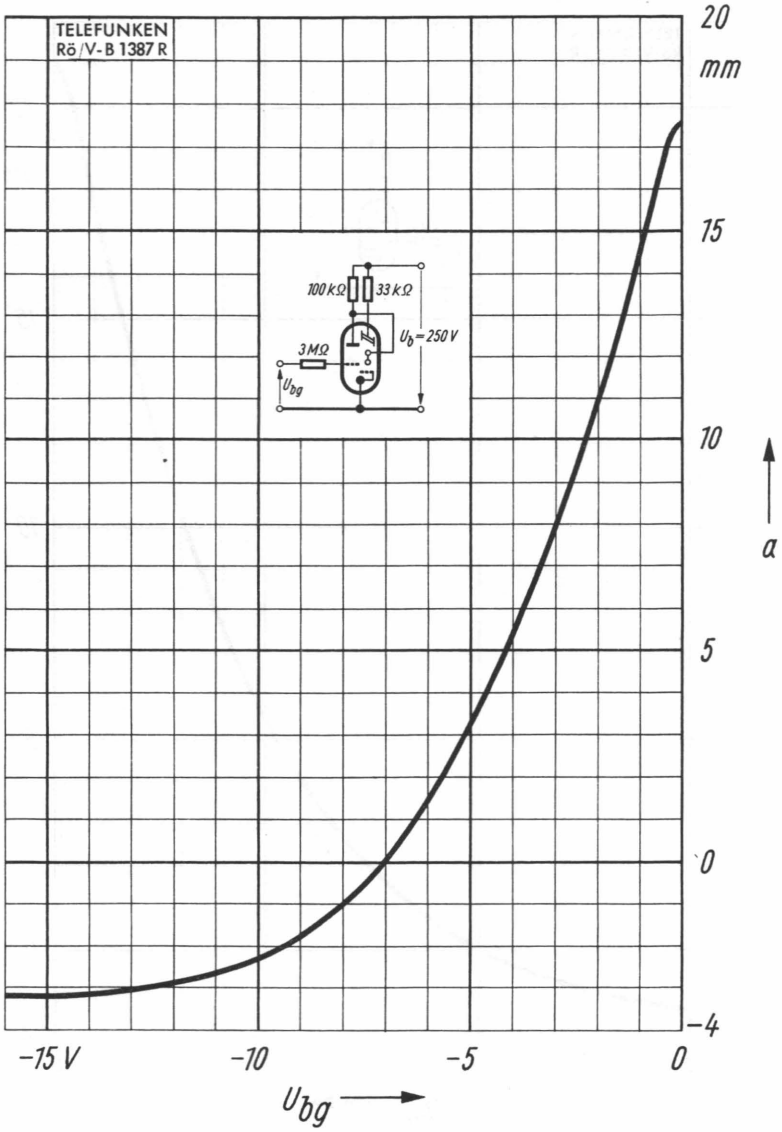
$$U_b = 250\text{ V}$$

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

$$R_{a+st} = 100\text{ k}\Omega$$

$$R_g = 3\text{ M}\Omega$$

# TELEFUNKEN



- $\alpha = f(U_{bg})$
- $U_b = 250 \text{ V}$
- $R_L = 33 \text{ k}\Omega$
- $R_{a+st} = 100 \text{ k}\Omega$
- $R_g = 3 \text{ M}\Omega$

