

Netzröhre für GW-Heizung  
indirekt geheizt  
Parallelspeisung

DC-AC-Heating  
indirectly heated  
connected in parallel

# TELEFUNKEN

**ECC 801 S**  
6201

**HF-Doppeltriode**  
**RF-Twin triode**

**Z**

## Zuverlässigkeit

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

**LL**

## Lange Lebensdauer

Für diese Röhre wird eine Lebensdauer von 10.000 Std., gemittelt über 100 Röhren, garantiert.

**To**

## Enge Toleranzen

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

**Sto**

## Stoß- und Vibrationsfestigkeit

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

**Spk**

## 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.

Die Röhre erfüllt die Anforderungen nach Mil-E-1/3 D des Typs 12AT7 W.

## 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.

The tube satisfies the specifications in accordance with Mil-E-1/3 D of typ 12AT7 W.

|            |                 |             |           |
|------------|-----------------|-------------|-----------|
| $U_f^{1)}$ | <b>6,3</b>      | <b>12,6</b> | <b>V</b>  |
| $I_f$      | <b>300 ± 15</b> | <b>150</b>  | <b>mA</b> |

## Meßwerte · Measuring values per System

|                         |                                     |             |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------|
| $U_{ba}$                | <b>250</b>                          | <b>V</b>    |
| $R_k$                   | <b>200</b>                          | <b>Ω</b>    |
| $I_a$                   | <b>10<sup>+4</sup><sub>-3</sub></b> | <b>mA</b>   |
| $ I_a - I_{a1} ^{2)}$   | <b>&lt; 3,2</b>                     | <b>mA</b>   |
| $S$                     | <b>5,5 ± 1</b>                      | <b>mA/V</b> |
| $R_i$                   | <b>ca. 11</b>                       | <b>kΩ</b>   |
| $\mu$                   | <b>60</b>                           |             |
| $-I_g$                  | <b>&lt; 0,7</b>                     | <b>μA</b>   |
| $-U_g (I_a = 10 \mu A)$ | <b>12</b>                           | <b>V</b>    |

<sup>1)</sup> 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).

<sup>2)</sup> Symmetrie der Systeme.  
Symmetry of the systems.

## Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte“

|        |                     |                  |             |
|--------|---------------------|------------------|-------------|
| $I_a$  | vom Anfangswert auf | <b>6 mA</b>      | abgesunken  |
| $S$    | vom Anfangswert auf | <b>3,8 mA/V</b>  | abgesunken  |
| $-I_g$ | vom Anfangswert auf | <b>&gt; 1 μA</b> | angestiegen |

## End of the life, see "Measuring values"

|        |                                 |                  |
|--------|---------------------------------|------------------|
| $I_a$  | reduced from initial value to   | <b>6 mA</b>      |
| $S$    | reduced from initial value to   | <b>3.8 mA/V</b>  |
| $-I_g$ | increased from initial value to | <b>&gt; 1 μA</b> |



Netzröhre für GW-Heizung  
indirekt geheizt  
Parallelspeisung

DC-AC-Heating  
indirectly heated  
connected in parallel

# TELEFUNKEN

**ECC 801 S**  
6201

**HF-Doppeltriode**  
**RF-Twin triode**

**Z**

## Zuverlässigkeit

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

**LL**

## Lange Lebensdauer

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

**To**

## Enge Toleranzen

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

**Sto**

## Stoß- und Vibrationsfestigkeit

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

**Spk**

## 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.

Die Röhre erfüllt die Anforderungen nach Mil-E-1/3 D des Typs 12AT7 W.

## 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.

The tube satisfies the specifications in accordance with Mil-E-1/3 D of typ 12AT7 W.

|                              |            |             |    |
|------------------------------|------------|-------------|----|
| U <sub>f</sub> <sup>1)</sup> | <b>6,3</b> | <b>12,6</b> | V  |
| I <sub>f</sub>               | 300 ± 15   | 150         | mA |

## Meßwerte · Measuring values per System

|                                                    |                        |      |
|----------------------------------------------------|------------------------|------|
| U <sub>ba</sub>                                    | <b>250</b>             | V    |
| R <sub>k</sub>                                     | <b>200</b>             | Ω    |
| I <sub>a</sub>                                     | 10 <sup>+4</sup><br>-3 | mA   |
| I <sub>a1</sub> - I <sub>a11</sub>   <sup>2)</sup> | < 3,2                  | mA   |
| S                                                  | 5,5 ± 1                | mA/V |
| R <sub>i</sub>                                     | ca. 11                 | kΩ   |
| μ                                                  | 60                     |      |
| -I <sub>g</sub>                                    | < 0,7                  | μA   |
| -U <sub>g</sub> (I <sub>a</sub> = 10 μA)           | 12                     | V    |

<sup>1)</sup> 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).

<sup>2)</sup> Symmetrie der Systeme.  
Symmetry of the systemes.

## Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte“

|                 |                              |             |
|-----------------|------------------------------|-------------|
| I <sub>a</sub>  | vom Anfangswert auf 6 mA     | abgesunken  |
| S               | vom Anfangswert auf 3,8 mA/V | abgesunken  |
| -I <sub>g</sub> | vom Anfangswert auf > 1 μA   | angestiegen |

## End of the life, see "Measuring values"

|                 |                                        |  |
|-----------------|----------------------------------------|--|
| I <sub>a</sub>  | reduced from initial value to 6 mA     |  |
| S               | reduced from initial value to 3.8 mA/V |  |
| -I <sub>g</sub> | 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)  $U_{fk-} = 135 \text{ V}$ ,  $U_a = U_g = 0 \text{ V}$ .

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)  $U_{fk-} = 135 \text{ V}$ ,  $U_a = U_g = 0 \text{ V}$ .

### Isolationsstrom · Insulation current

zwischen Faden und Kathoden bei  $U_{fk} = 180 \text{ V}$

$$I_{fk1+k11} \leq 10 \text{ } \mu\text{A}$$

### Isolationswiderstand · Insulation resistance

Anode/Rest bei  $U_{isol} = 300 \text{ V}$

$$R_{isol} \geq 100 \text{ M}\Omega$$

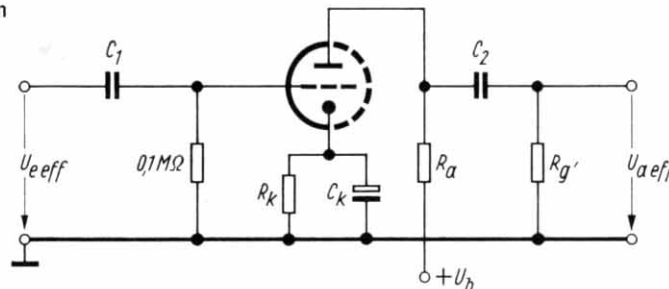
Gitter/Rest bei  $U_{isol} = 100 \text{ V}$

$$R_{isol} \geq 100 \text{ M}\Omega$$

### Betriebswerte · Typical operation

NF-Verstärker in Widerstandsverstärkerschaltung · Resistance-coupled amplifier

per System



Für Aussteuerung aus niederohmigen Spannungsquellen,  $R_i$  ca.  $200 \text{ } \Omega$

| $R_a$<br>k $\Omega$ | $R_{g'}$<br>M $\Omega$ | $U_b = 90 \text{ V}$ |                               |        | $U_b = 180 \text{ V}$ |                               |        | $U_b = 300 \text{ V}$ |                               |        |
|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|-------------------------------|--------|
|                     |                        | $R_k$<br>k $\Omega$  | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ | $R_k$<br>k $\Omega$   | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ | $R_k$<br>k $\Omega$   | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ |
| 100                 | 0,1                    | 1,6                  | 5,3                           | 26     | 1,1                   | 12                            | 31     | 1,0                   | 22                            | 32     |
| 100                 | 0,24                   | 1,8                  | 7,8                           | 29     | 1,4                   | 17                            | 33     | 1,2                   | 30                            | 33     |
| 240                 | 0,24                   | 3,8                  | 7,2                           | 28     | 2,8                   | 16                            | 32     | 2,3                   | 28                            | 34     |
| 240                 | 0,51                   | 4,2                  | 9,4                           | 30     | 3,3                   | 20                            | 33     | 2,3                   | 35                            | 33     |
| 510                 | 0,51                   | 8,0                  | 8,3                           | 28     | 5,6                   | 18                            | 31     | 4,9                   | 31                            | 33     |
| 510                 | 1,0                    | 9,6                  | 10                            | 29     | 6,7                   | 23                            | 32     | 6,0                   | 38                            | 33     |

Für Aussteuerung aus hochohmigen Spannungsquellen,  $R_i$  ca.  $100 \text{ k}\Omega$

| $R_a$<br>k $\Omega$ | $R_{g'}$<br>M $\Omega$ | $U_b = 90 \text{ V}$ |                               |        | $U_b = 180 \text{ V}$ |                               |        | $U_b = 300 \text{ V}$ |                               |        |
|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|-------------------------------|--------|
|                     |                        | $R_k$<br>k $\Omega$  | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ | $R_k$<br>k $\Omega$   | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ | $R_k$<br>k $\Omega$   | $U_{a \text{ eff}}^{1)}$<br>V | $V^2)$ |
| 100                 | 0,1                    | 2,0                  | 9,9                           | 25     | 1,2                   | 17                            | 31     | 0,9                   | 35                            | 33     |
| 100                 | 0,24                   | 2,4                  | 13                            | 27     | 1,4                   | 28                            | 33     | 1,2                   | 47                            | 33     |
| 240                 | 0,24                   | 4,7                  | 12                            | 27     | 2,9                   | 25                            | 32     | 2,3                   | 42                            | 34     |
| 240                 | 0,51                   | 5,3                  | 15                            | 28     | 3,6                   | 31                            | 33     | 2,9                   | 52                            | 34     |
| 510                 | 0,51                   | 9,3                  | 13                            | 27     | 6,0                   | 27                            | 31     | 5,0                   | 45                            | 33     |
| 510                 | 1,0                    | 11,0                 | 16                            | 28     | 7,1                   | 33                            | 32     | 6,4                   | 55                            | 34     |

<sup>1)</sup> max. Ausgangsspannung bei  $k$  ca. 5%  
max. output voltage at

<sup>2)</sup> gemessen bei  $U_{a \text{ eff}} = 2 \text{ V}$   
measured at



**Grenzwerte · Maximum ratings**  
absolute Maxima  
per System

|              |             |    |
|--------------|-------------|----|
| $U_{ao}$     | <b>600</b>  | V  |
| $U_a$        | <b>330</b>  | V  |
| $N_a$        | <b>2,8</b>  | W  |
| $U_g$        | <b>- 55</b> | V  |
| $N_g$        | <b>100</b>  | mW |
| $I_k$        | <b>18</b>   | mA |
| $R_{g1}$     | <b>0,25</b> | MΩ |
| $R_{g2}$     | <b>1</b>    | MΩ |
| $U_{f/k}$    | <b>100</b>  | V  |
| $R_{f/k}$    | <b>20</b>   | V  |
| $t_{Kolben}$ | <b>200</b>  | °C |

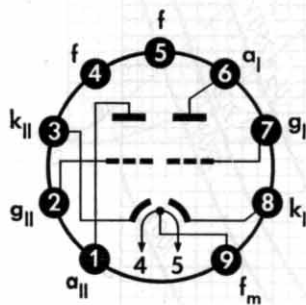
**Kapazitäten · Capacitances**

|              | System I        | System II       |    |
|--------------|-----------------|-----------------|----|
| $C_e$        | $2,5 \pm 0,5$   | $2,5 \pm 0,5$   | pF |
| $C_a$        | $0,45 \pm 0,25$ | $0,38 \pm 0,22$ | pF |
| $C_{a/k}$    | 0,2             | 0,24            | pF |
| $C_{g/a}$    | $1,6 \pm 0,3$   | $1,6 \pm 0,3$   | pF |
| $C_{f/k}$    | $2,8 \pm 0,7$   | $2,8 \pm 0,7$   | pF |
| $C_{al/all}$ |                 | $0,24 \pm 0,1$  | pF |
| $C_{gl/gll}$ |                 | $< 0,005$       | pF |

<sup>1)</sup>  $U_{g\text{fest}}$  · fixed grid bias

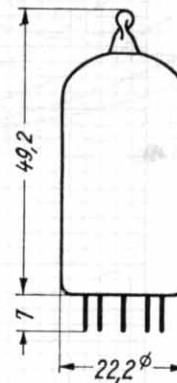
<sup>2)</sup>  $U_{g\text{autom.}}$  · cathode grid bias

**Sockelschaltbild**  
Base connection



Pico 9 (Noval)

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

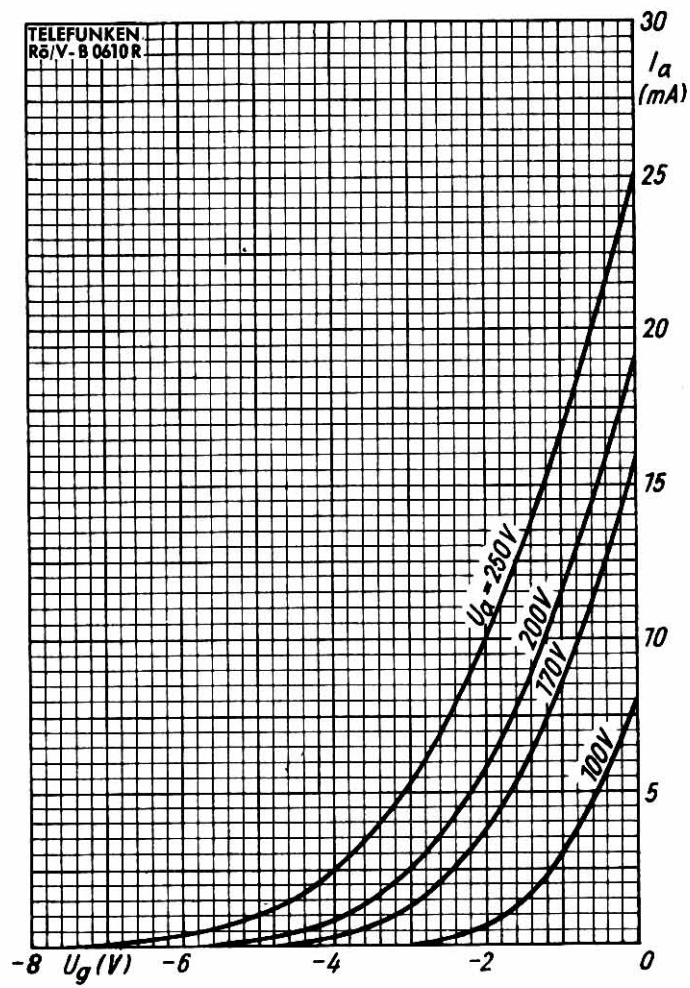


**Gewicht · Weight**  
max. 14 g

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.

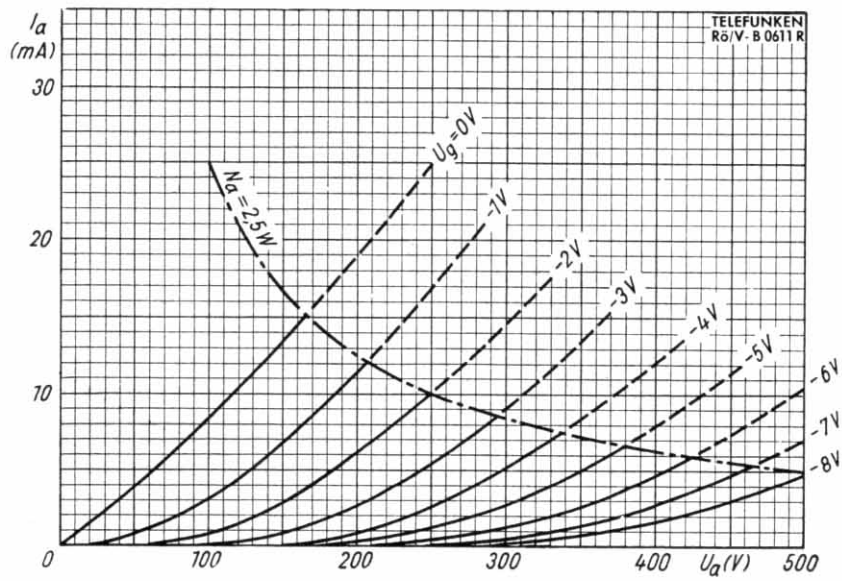
**ECC 801 S**  
6201

**TELEFUNKEN**



$I_a = f(U_g)$   
 $U_a = \text{Parameter}$





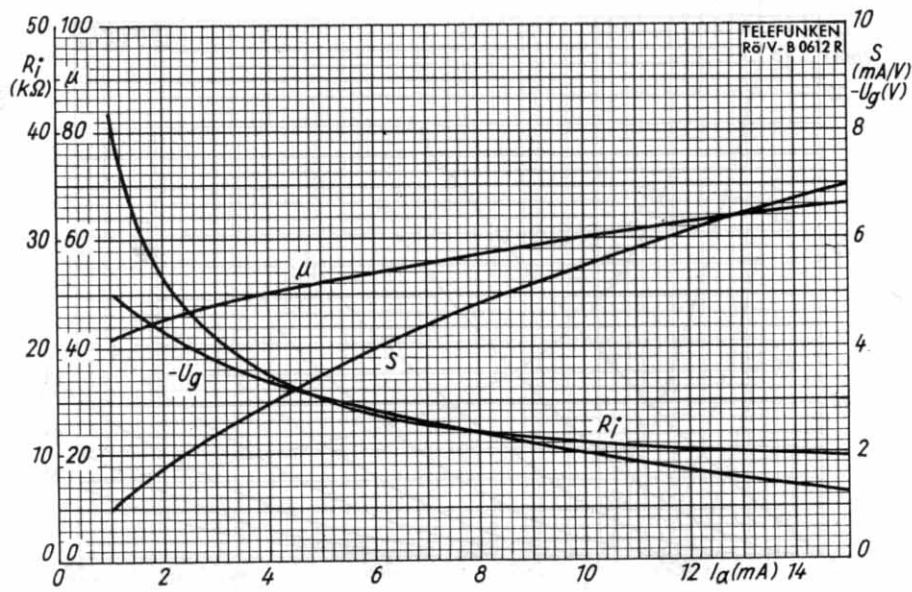
$$I_a = f(U_a)$$

$U_g$  = Parameter



**ECC 801 S**  
6201

**TELEFUNKEN**



$S, \mu, R_i, -U_g = f(I_a)$   
 $U_a = 250 \text{ V}$

